ÖZET

BİR ELEKTROFOTOGRAFİK GÖRÜNTÜ OLUŞTURMA CİHAZI İÇİN GERİ ÇEKİLEBİLİR BİR ELEKTRİK KONEKTÖRÜNE SAHİP OLAN DEĞİŞTİRİLEBİLİR BİRİM

Bir örneğe göre elektrofotografik görüntü oluşturma aygıtı için değiştirilebilen bir birim, toner rezervuarına sahip bir mahfaza içerir. Mahfazanın üzerine monte edilmiş bir elektrik konnektörü, geri çekilmiş bir pozisyon ile işlevsel bir pozisyon arasında hareket edebilmektedir. Elektrik konnektörü, görüntü oluşturma cihazında karşılık gelen bir elektrik kontağı ile temas için bir elektrik kontağı içerir. Elektrik kontağı elektriksel olarak mahfazadaki işleme devrelerine bağlanmıştır. Geri çekilmiş konumda, elektrik konnektörü mahfazanın bir kısmına yerleştirilmiştir. Çalışma konumunda elektrik konektörü, elektrik kontağının görüntü oluşturma cihazında karşılık gelen elektrik kontağına temas etmesine izin verecek şekilde açığa çıkarılmıştır. Bir bağlantı elektrik konnektörüne işlevsel olarak bağlanır ve bir çalıştırma kuvveti almak için mahfazanın dışından erişilebilen bir geçme yüzeyi içerir. Çalıştırma bağlantısının hareketi, elektrik konnektörünü geri çekilmiş pozisyon ile çalışma pozisyonu arasında hareket ettirir.

İSTEMLER

1. Elektrofotografik görüntü oluşturma cihazında (22) kullanım için bir toner kartuşu (100) olup, aşağıdakileri içerir:

bir üst (106), bir alt (107), bir ön (110) ve bir arkaya (111) sahip olan bir mahfaza (102) ki mahfazanın (102) bir birinci tarafı (108) ve bir ikinci tarafı (109) arasına yerleştirilmiştir, mahfaza (102) toner tutmak için bir hazneye (104) sahiptir;

rezervuarla (104) akışkan iletişiminde olan ve toner kartuşundan (100) toneri çıkarmak için mahfazanın (102) önünden (110) aşağıya bakan bir çıkış portu (118);

mahfazanın (102) birinci tarafındaki (108) bir elektrik konnektörü (140) ki elektrik konnektörü (140) geri çekilmiş bir konum ile bir çalışma konumu arasında hareket edebilir, elektrik konektörü (140) görüntü oluşturma cihazında (22) karşılık gelen bir elektrik kontağını temas ettirmek için bir elektrik kontağı (142) içerir, elektrik kontağı (142), mahfazaya (102) monte edilmiş olan işleme devresine (45) elektriksel olarak bağlanmıştır,

özelliği

elektrik konnektörünün (140), elektrik konnektörü (140) geri çekilmiş konumdan çalışma konumuna hareket ettiğinde, mahfazanın (102) üst kısmına (106) doğru yukarı doğru hareket edecek şekilde düzenlenmiş olması, elektrik konnektörü (140) çalışma pozisyonundan geri çekilmiş pozisyona hareket ettiğinde, elektrik konnektörünün (140), mahfazanın (102) tabanına (107) doğru aşağı doğru hareket edecek şekilde düzenlenmiş olması; ve

elektrik konnektörüne (140) işlevsel olarak bağlanan bir bağlantı (180), öyle ki bağlantının (180) hareketi elektrik konnektörünü (140) geri çekilmiş pozisyon ile çalışma pozisyonu arasında hareket ettirir ki burada elektrik kontağı (142) elektrik konnektörünün (140) bir cebine (146) yerleştirilmiştir, cep (146) yukarı bakan bir açıklık (148) içerir ki elektrik konnektörü (140) çalışma pozisyonundayken, görüntü oluşturma cihazındaki (22) elektrik kontağının cebe (146) yukarıdan girmesine izin verir.

2. İstem l'e göre toner kartuşu (100) olup, burada elektrik konnektörü (140) geri çekilmiş pozisyona doğru bir bastırma elemanı (184) tarafından bastırılır.

3. İstem 1 veya 2'deki toner kartuşu (100) olup, burada elektrik konnektörü (140) geri çekilmiş konumdan çalışma konumuna geçtiğinde, elektrik konnektörü (140) mahfazanın (102) üst kısmına (106) doğru yukarı doğru döner ve elektrik konnektörü (140) çalışma

pozisyonundan geri çekilmiş pozisyona hareket ettiğinde, elektrik konnektörü (140), mahfazanın (102) tabanına (107) doğru aşağı doğru çevirir.

4. Yukarıdaki istemlerden herhangi birine göre toner kartuşu (100) olup, burada bağlantı (180), mahfazanın (102) birinci tarafına (108) yerleştirilmiştir ve bağlantı (180) mahfazanın (102) arka tarafında (111) erişilebilir bir geçme yüzeyi (182) içerir, burada elektrik konnektörü (140) bağlantıya (180) işlevsel olarak bağlanır, öyle ki geçme yüzeyi (182) mahfazanın (102) önüne (110) doğru bir harekete geçirme kuvveti aldığında, elektrik konnektörü (140) geri çekilmiş pozisyondan çalışma pozisyonuna hareket eder.

5. İstem l'deki toner kartuşu (100) olup, burada elektrik konnektörü (140) hazneye (104) yakın cebin (146) bir iç tarafında (154) görüntü oluşturma cihazında (22) ilgili elektrik kontağı üzerine bir direği (320) elektrik konnektörü (140) geri çekilmiş konumdan çalışma konumuna yukarı ve çalışma konumundan geri çekme konumuna aşağı doğru hareket ederken yönlendirmek için dikey bir yarık (168) içerir.

6. Yukarıdaki istemlerden herhangi birine göre toner kartuşu (100) olup, elektrik konnektörü (140) geri çekilmiş pozisyondayken, elektrik konnektörü (140) mahfazanın (102) bir kısmına yerleştirilir.

7. Yukarıdaki istemlerden herhangi birine göre toner kartuşu (100) olup, burada elektrik kontağının (142) en azından bir kısmı, elektrik konnektörü (140) çalışma pozisyonundayken, çıkış portundan (118) daha yükseğe yerleştirilmiştir.

8. Yukarıdaki istemlerden herhangi birine göre toner kartuşu (100) olup, ayrıca aşağıdakileri içerir:

mahfazanın (102) önü (110) boyunca, birinci taraf (108) ile ikinci taraf (109) arasında, çıkış portu (118) ile akışkan iletişiminde bulunan bir kanal (138), kanalın (138) en azından bir kısmı hazneye (104) açıktır; ve

kanal (138) içine yerleştirilmiş ve mahfazanın (102) ön kısmı (110) boyunca birinci taraf (108) ve ikinci taraf (109) arasında uzanan bir burgu (136), burgu (136) kanaldaki (138) toneri çıkış portuna (118) doğru hareket ettirmek üzere çalışır, burgu (136) bir dönme ekseni (137) içerir, burada elektrik kontağının (142) en azından bir kısmı, elektrik konnektörü (140) çalışma pozisyonundayken, burgunun (136) dönme ekseninden (137) daha yükseğe yerleştirilmiştir.

9. Yukarıdaki istemlerden herhangi birine göre toner kartuşu (100) olup, ayrıca aşağıdakileri içerir:

mahfazanın (102) önü (110) boyunca, birinci taraf (108) ile ikinci taraf (109) arasında, çıkış portu (118) ile akışkan iletişiminde bulunan bir kanal (138), kanalın (138) en azından bir kısmı hazneye (104) açıktır;

kanal (138) içine yerleştirilmiş ve mahfazanın (102) ön kısmı (110) boyunca birinci taraf (108) ve ikinci taraf (109) arasında uzanan bir burgu (136), burgu (136) kanaldaki (138) toneri çıkış portuna (118) doğru hareket ettirmek için çalışır; ve

toneri kanala (138) vermek için hazneye (104) yerleştirilmiş bir toner dağıtım düzeneği (126), toner dağıtım düzeneği (126), hazneye (104) döner şekilde monte edilmiş bir tahrik mili (128) içerir, tahrik mili (128) bir dönme ekseni (129) içerir, burada elektrik kontağının (142) en azından bir kısmı, elektrik konnektörü (140) çalışma pozisyonundayken, tahrik milinin (128) dönme ekseninden (129) daha yükseğe yerleştirilmiştir.

TARİFNAME

BİR ELEKTROFOTOGRAFİK GÖRÜNTÜ OLUŞTURMA CİHAZI İÇİN GERİ ÇEKİLEBİLİR BİR ELEKTRİK KONEKTÖRÜNE SAHİP OLAN DEĞİŞTİRİLEBİLİR BİRİM

ARKAPLAN

1. Açıklamanın Alanı

Bu açıklama genel olarak görüntü oluşturma cihazlarına ve daha özel olarak, bir elektrofotografik görüntü oluşturma cihazı için geri çekilebilir bir elektrik konektörüne sahip olan değiştirilebilir bir birime ilişkindir.

2. İlgili Tekniğin Açıklaması

Elektrofotografik baskı işlemi sırasında, elektriksel olarak yüklenen dönen bir foto iletken tambur selektif olarak bir lazer ışınına maruz bırakılır. Lazer ışına maruz kalan foto iletken tamburun alanları, foto iletken tambur üzerine basılacak bir sayfanın elektrostatik gizli görüntüsünü oluşturacak şekilde boşaltılır. Toner partikülleri daha sonra, fotoiletken tambur üzerindeki gizli görüntü tarafından tambur üzerinde tonlu bir görüntü oluşturacak şekilde elektrostatik olarak toplanır. Tonlu görüntü, doğrudan foto iletken tambur tarafından veya dolaylı olarak bir ara transfer elemanı tarafından, baskı ortamına (örneğin kağıt) aktarılır. Toner daha sonra baskıyı tamamlamak için ısı ve basınç kullanarak ortama kaynaştırılır.

Görüntü oluşturma cihazının toner beslemesi tipik olarak görüntü oluşturma cihazından daha kısa bir ömre sahip bir veya daha fazla değiştirilebilen ünitede saklanır. Doğru çalışma için değiştirilebilen birimin (birimlerin) çeşitli çalıştırma parametrelerinin ve kullanım bilgilerinin görüntü oluşturma cihazına iletilmesi istenmektedir. Örneğin, değiştirilebilir birim seri numarası, değiştirilebilir birim tipi, toner rengi, toner kapasitesi, kalan toner miktarı, lisans bilgileri vb. gibi bilgilerin iletilmesi istenebilir. Değiştirilebilir ünite(ler) tipik olarak görüntü oluşturma cihazındaki bir denetleyiciden iletişim kurmak ve komutlara yanıt vermek üzere yapılandırılmış işlem devresi içerir. Değiştirilebilir ünite(ler) ayrıca program talimatlarını ve değiştirilebilir ünite ile ilgili bilgileri depolayan işlem devresiyle ilişkili belleği de içerir. İşlem devresi ve ilgili hafıza tipik olarak değiştirilebilir birime bağlı bir devre kartına monte edilir. Değiştirilebilir ünite, değiştirilebilir ünitenin işlem devresi ile görüntü oluşturma aygıtının denetleyici arasındaki iletişimi kolaylaştırmak için değiştirilebilir ünitenin görüntü oluşturma tertibatına takılması üzerine görüntü oluşturma cihazındaki karşılık gelen elektrik temas noktaları ile eşleşen bir veya daha fazla elektrik kontağı içerir. Değiştirilebilir birimin

işlem devresi ile görüntü oluşturma cihazının denetleyicisi arasında güvenilir bir bağlantı sağlamak için, değiştirilebilir birim görüntü oluşturma cihazına monte edildiğinde, değiştirilebilir birimin elektrik kontaklarını, görüntü oluşturma cihazının ilgili elektrik kontaklarına göre doğru bir şekilde yerleştirmek önemlidir.

Buna göre, değiştirilebilen birimin elektrik temas noktalarının, görüntü oluşturma cihazının karşılık gelen elektrik temas noktalarıyla tam olarak hizalanmasını sağlayan konumlandırma özellikleri arzu edilmektedir. Değiştirilebilir ünitenin elektrik temas noktalarının ve görüntü oluşturma cihazının elektrik temas noktalarının, değiştirilebilen birimin görüntü oluşturma cihazının içine ve dışına çıkarılması ve çıkarılması sırasında ve görüntü oluşturma cihazının servisi sırasında zarar görmemesi istenmektedir. US 2014/348532 Al, EP 1542094 Al ve US 2003/123896 Al'in açıklamaları, bu buluşun anlaşılmasında yardımcı olabilir.

ÖZET

Mevcut buluş, istem 1 'e göre bir elektrofotografik görüntü oluşturma cihazında kullanım için bir toner kartuşuna yöneliktir. Avantajlı düzenlemeler, bağlı istemlerin özelliklerini içerebilir.

Bir örnek düzenlemeye göre bir elektrofotografik görüntü oluşturma cihazında kullanım için değiştirilebilen bir ünite, bir mahfaza, mahfazanın bir birinci yanı ve bir ikinci yanı arasında konumlandırılmış bir üst, bir alt, bir ön ve bir arkayı içerir. Mahfazada toner tutmak için bir hazne bulunur. Mahfazaya bir elektrik konnektörü monte edilmiştir. Elektrik konnektörü, geri çekilmiş bir pozisyon ile işlevsel bir pozisyon arasında hareket edebilir. Elektrik konnektörü, görüntü oluşturma cihazında karşılık gelen bir elektrik kontağı ile temas için bir elektrik kontağı içerir. Elektrik kontağı, mahfaza üzerine monte edilmiş işlem devrelerine elektriksel olarak bağlanır. Elektrik konnektörü geri çekilmiş pozisyondayken elektrik konnektörü mahfazanın bir kısmına sokulur. Elektrik konektörü, elektrik konektörü çalışma pozisyonundayken, elektrik kontağının görüntü oluşturma cihazındaki karşılık gelen elektrik kontağına temas etmesine izin verecek şekilde açıkta bırakılır. Elektrik konnektörüne işlevsel olarak bir bağlantı bağlanmıştır. Bağlantı, bir çalıştırma kuvveti almak için mahfazanın dışından erişilebilen bir bağlantı yüzeyini içerir. Çalıştırma bağlantısının hareketi, elektrik konnektörünü geri çekilmiş pozisyon ile çalışma pozisyonu arasında hareket ettirir. Bazı düzenlemelerde, elektrik konnektörü, elektrik konnektörü çalışma pozisyonundayken görüntü oluşturma cihazında karşılık gelen elektrik kontağı ile temas etmesini sağlamak için elektrik konnektörü mahfazanın dışına çıkar.

Bazı düzenlemelerde, elektrik konnektörü, geri çekilmiş pozisyona doğru bir bastırma elemanı tarafından bastırılır.

Düzenlemeler, elektrik konnektörü geri çekilmiş konumdan çalışma konumuna doğru hareket ettiğinde elektrik konektörünün mahfazanın üstüne doğru hareket ettiği ve elektrik konnektörü çalışma konumundan geri çekilmiş konuma hareket ettiğinde elektrik konnektörü mahfazanın tabanına doğru aşağıya doğru hareket ettiği düzenlemeleri içerir.

Bazı düzeneklerde bağlantı, mahfazanın birinci tarafına yerleştirilir ve mahfaza yüzeyine mahfazanın arkasındaki çalıştırma kuvvetini almak için mahfazanın arkasında erişilebilir. Elektrik konnektörü, birleşme yüzeyi hareket kuvvetini mahfazanın önüne doğru bir yönde aldığında, elektrik konnektörü geri çekilmiş pozisyondan işletim pozisyonuna doğru hareket edecek şekilde harekete geçirme bağlantısına işlevsel olarak bağlanır.

Bir örnek düzenlemeye göre bir elektrofotografik görüntü oluşturma cihazında kullanım için bir toner kartuşu, bir mahfaza, mahfazanın bir birinci yanı ile bir ikinci yanı arasına yerleştirilmiş bir üst, bir alt, bir ön ve bir arka içerir. Mahfazada toner tutmak için bir hazne bulunur. Bir çıkış portu rezervuar ile sıvı iletişiminde olup, toner kartuşundan toneri çıkarmak için mahfazanın önüne aşağıya bakmaktadır. Mahfazanın birinci tarafına bir elektrik konektörü yerleştirilmiştir. Elektrik konnektörü, geri çekilmiş bir pozisyon ile işlevsel bir pozisyon arasında hareket edebilir. Elektrik konnektörü geri çekilmiş pozisyondan çalışma pozisyonuna hareket ettiğinde elektrik konnektörü mahfazanın üstüne doğru yukarı hareket eder. Elektrik konnektörü çalışma pozisyonundan geri çekilmiş pozisyona geçtiğinde elektrik konnektörü, gövdenin altına doğru aşağı doğru hareket eder. Elektrik konnektörü, görüntü oluşturma cihazında karşılık gelen bir elektrik kontağı ile temas için bir elektrik kontağı içerir. Elektrik kontağı, mahfaza üzerine monte edilmiş işleme devrelerine elektriksel olarak bağlanır. Elektrik bağlantısına, bağlantı hareketi, elektrik bağlantı parçasını geri çekilmiş pozisyon ile işletim pozisyonu arasında hareket ettirecek şekilde bağlanır.

Bazı düzenlemelerde, elektrik konnektörü, geri çekilmiş pozisyona doğru bir bastırma elemanı tarafından bastırılır.

Düzenlemeler, elektrik konnektörü geri çekilmiş konumdan çalışma konumuna doğru hareket ettiğinde elektrik konektörünün mahfazanın üstüne doğru yukarı doğru döndüğü ve elektrik konnektörü çalışma konumundan geri çekilmiş konuma hareket ettiğinde elektrik konnektörü mahfazanın dibine doğru aşağıya doğru döndüğü düzenlemeleri içerir.

Bazı düzenlemelerde, bağlantı mahfazanın birinci tarafına yerleştirilir ve bağlantı mahfazanın arkasında erişilebilir bir geçme yüzeyi içerir. Elektrik konnektörü, birleşme yüzeyi mahfazanın önüne doğru bir tahrik kuvveti aldığında, elektrik konnektörü geri çekilmiş pozisyondan işletim pozisyonuna doğru hareket edecek şekilde tahrik bağlantısına işlevsel olarak bağlanır.

Düzenlemeler arasında, elektrik kontağının elektrik konnektörünün bir cebinde konumlandırılmış olduğu düzenlemeler bulunur. Cep, elektrik konnektörü çalışma konumundayken, görüntü oluşturma cihazındaki elektrik konektörünün, cebe yukarıdan girmesine izin veren bir açıklık içerir. Bazı düzenlemelerde, elektrik konnektörü, elektrik konnektörü geri çekilmiş pozisyondan operatif pozisyona yukarı ve hareketli pozisyondan geri çekilen pozisyona aşağı doğru hareket ederken, görüntü oluşturma cihazında karşılık gelen elektrik kontağı üzerinde bir direğe kılavuzluk etmek için hazneye yakın cebin iç tarafında dikey bir yarık içerir.

Bazı düzenlemelerde, elektrik konnektörü geri çekilmiş pozisyondayken, elektrik konnektörü mahfazanın bir kısmına sokulur.

Bazı düzenlemelerde, elektrik konnektörü çalışma konumundayken elektrik kontağının en azından bir kısmı çıkış portundan daha yükseğe yerleştirilir.

Düzenlemeler arasında, bir kanalın, birinci ve ikinci taraf arasında mahfazanın önü boyunca, çıkış portu ile akışkan iletişiminde uzandığı düzenlemeler bulunur. Kanalın en azından bir kısmı rezervuara açıktır. Bir burgu, kanala yerleştirilir ve mahfazanın önü boyunca birinci taraf ile ikinci taraf arasında uzanır. Burgu, kanaldaki toneri çıkış portuna doğru hareket ettirmek için çalışır. Burgu bir dönme ekseni içerir. Bazı düzenlemelerde elektrik kontağının en azından bir kısmı, elektrik konnektörü çalışma konumundayken burguların dönme ekseninden daha yükseğe yerleştirilir. Bazı düzenlemeler, toneri kanala vermek için hazneye yerleştirilmiş bir toner dağıtım düzeneğini içerir. Toner dağıtım düzeneği, hazneye döner şekilde monte edilmiş bir tahrik mili içerir. Tahrik mili dönme ekseni içerir. Bazı düzenlemelerde, elektrik konnektörü en azından bir kısmı, elektrik konnektörü çalışma pozisyonundayken tahrik milinin dönme ekseninden daha yükseğe yerleştirilir.

ÇİZİMLERİN KISA AÇIKLAMASI

Tarifnamenin bir parçası olan ve bu tarifnamenin bir parçasını oluşturan beraberindeki çizimler, mevcut tarifnamenin birkaç yönünü gösterir ve tarifnameyle birlikte bu tarifnamenin ilkelerini açıklamaya hizmet eder.

Şekil 1, bir örnek düzenlemeye göre bir görüntüleme sisteminin bir blok diyagramıdır.

Şekil 2, bir örnek düzenlemeye göre bir toner kartuşunun ve bir görüntüleme biriminin perspektif görünüşüdür.

Şekil 3, Şekil 2'de gösterilen toner kartuşunun önden perspektif görünüşüdür.

Şekil 4, Şekil 2 ve 3'te gösterilen toner kartuşunun arkadan perspektif bir görünümüdür.

Şekil 5, Şekil 2-4'te gösterilen toner kartuşunun, içindeki toneri tutmak için bir hazneyi gösteren parçalara ayrılmış görüntüsüdür.

Şekil 6A, bir örnek düzenlemeye göre geri çekilmiş bir konumda bir elektrik konektörünü gösteren toner kartuşunun bir yandan görünüşüdür.

Şekil 6B, bir örnek düzenlemeye göre elektrik konektörünü çalışır bir pozisyonda gösteren toner kartuşunun bir yandan görünüşüdür.

Şekil 7, bir örnek düzenlemeye göre elektrik konnektörünün önden perspektif görünüşüdür.

Şekil 8, Şekil 7'de gösterilen elektrik konnektörünün arkadan perspektif görünüşüdür.

Şekil 9, bir örnek düzenlemeye göre Şekil 7 ve 8'de gösterilen elektrik konnektörü ile çalışacak şekilde yapılandırılmış bir görüntü oluşturma cihazındaki bir çerçevenin ve bir elektrik konnektörünün bir perspektif görünüşüdür.

Şekil 10A, elektrik konnektörü geri çekilmiş konumda iken ve bir örnek düzenlemeye göre bir harekete geçirme bağlantısını göstermek için bir uç kapağı çıkarılmış olan toner kartuşunun yandan görünüşüdür.

Şekil 10B, Şekil 10A'da gösterilen toner kartuşunun, elektrik konnektörü çalışma konumunda ve uç kapağı çıkarılmış halde yandan görünüşüdür.

Şekil 11A, bir örnek düzenlemeye göre toner kartuşunun elektrik konnektörü geri çekilmiş pozisyondayken, görüntü oluşturma cihazındaki elektrik konnektörü ile hizalı olan toner kartuşunun elektrik konnektörünün bir perspektif görünüşüdür.

Şekil 11B, bir örnek düzenlemeye göre toner kartuşunun elektrik konnektörü çalışma konumundayken, görüntü oluşturma aygıtındaki elektrik konnektörü ile birleştirilen toner kartuşunun elektrik konnektörünün bir perspektif görünüşüdür.

Şekil 12A, toner kartuşunun elektrik konnektörü, Şekil 11A'da gösterilen geri çekilmiş pozisyondayken, görüntü oluşturma cihazındaki elektrik konnektörü ile hizalı olan toner kartuşunun elektrik konnektörünün bir kesit görünüşüdür.

Şekil 12B, toner kartuşunun elektrik konnektörü, Şekil 11B'de gösterilen çalışma pozisyonundayken, görüntü oluşturma cihazındaki elektrik konnektörü ile eşleştirilen toner kartuşunun elektrik konnektörünün bir kesit görünüşüdür.

DETAYLI AÇIKLAMA

Aşağıdaki tarifnamede, benzer numaraların benzer elemanları temsil ettiği ilişikteki çizimlere atıfta bulunulmaktadır. Düzenlemeler, teknikte uzman kişilerin bu tarifnameyi uygulamalarını sağlamak için yeterli detayda tarif edilmiştir. Diğer uygulamaların kullanılabileceği ve bu işlemin elektriksel ve mekanik değişikliklerin vb. mevcut açıklamanın kapsamından ayrılmadan yapılabileceği anlaşılmalıdır. Örnekler sadece olası varyasyonları belirtir. Bazı düzenlemelerin kısımları ve özellikleri, başkalarınınkilerle birlikte bulunabilir veya bunlarla ikame edilebilir. Bu nedenle, aşağıdaki açıklama sınırlayıcı bir anlamda alınmamalıdır ve mevcut açıklamanın kapsamı sadece ekli istemler ve eşdeğerleri ile tanımlanır.

Şimdi çizimlere ve özellikle de Şekil 1'e bakıldığında, bir örnek düzenlemeye göre bir görüntüleme sisteminin (20) tasvir edildiği bir blok şema gösterilmektedir. Görüntüleme sistemi (20), bir görüntü oluşturma cihazı (22) ve bir bilgisayar (24) içerir. Görüntü oluşturma cihazı (22), bir iletişim bağlantısı (linki) (26) yoluyla bilgisayar (24) ile iletişim kurar. Burada kullanıldığı gibi, "iletişim bağlantısı" terimi genellikle birden fazla bileşen arasında elektronik iletişimi kolaylaştıran ve kablolu veya kablosuz teknoloji kullanarak çalışabilen ve internet üzerinden iletişimi içerebilen herhangi bir yapı anlamına gelir.

Şekil l'de gösterilen örnek düzenlemede, görüntü oluşturma aygıtı (22), çok işlevli bir makinedir (bazen hepsi bir arada (AIO) aygıt olarak da adlandırılır) ki bu, bir denetleyici (kontrol birimi) (28), bir baskı motoru (30), bir lazer tarama birimi (LSU) (31), bir görüntüleme birimi (200), bir toner kartuşu (100), bir kullanıcı arayüzü (36), bir medya besleme sistemi (38), bir medya giriş tepsisi (39) ve bir tarayıcı sistemi içerir (40). Görüntü oluşturma cihazı (22), bilgisayar (24) ile, örneğin, evrensel seri veri yolu (USB), Ethernet veya IEEE 802.xx gibi standart bir iletişim protokolü aracılığıyla iletişim kurabilir. Görüntü oluşturma cihazı (22), örneğin, entegre bir tarayıcı sistemi (40) veya bağımsız bir elektrofotografik yazıcı içeren bir elektrofotografik yazıcı / fotokopi makinesi olabilir.

Denetleyici (28), bir işlemci birimi ve ilişkili elektronik belleği (29) içerir. İşlemci bir mikroişlemci veya merkezi işlem birimi şeklinde bir veya daha fazla entegre devre içerebilir ve bir veya daha fazla Uygulamaya özel entegre devre (ASIC) olarak oluşturulabilir. Bellek (29), örneğin rasgele erişim belleği (RAM), salt okunur bellek (ROM), flash bellek ve / veya

geçici olmayan RAM (NVRAM) gibi herhangi bir geçici veya geçici olmayan bellek veya bunların bir kombinasyonu olabilir. Bellek (29) ayrı bir bellek (örneğin, RAM, ROM ve / veya NVRAM), bir sabit sürücü, bir CD veya DVD sürücüsü veya denetleyici (28) ile kullanım için uygun herhangi bir bellek cihazı şeklinde olabilir. Denetleyici (28), örneğin bir birleşik yazıcı ve tarayıcı denetleyicisi olabilir.

Gösterilen örnek düzenlemede, denetleyici (28), bir iletişim hattı (50) vasıtasıyla baskı motoruyla (30) iletişim kurar. Denetleyici (28), görüntüleme ünitesi (200) ve işlem devresi (44) ile bir iletişim bağlantısı (51) üzerinden iletişim kurar. Denetleyici (28), toner kartuşu (100) ve işlem devresi (45) ile bir iletişim hattı (52) üzerinden iletişim kurar. Denetleyici (28) bir ısıtıcı (37) ile ve bunun üzerinde işlem devresi (46) ile bir iletişim bağlantısı (53) üzerinden iletişim kurar. Denetleyici (28), bir iletişim hattı (54) üzerinden medya besleme sistemi (38) ile iletişim kurar. Denetleyici (28) tarayıcı sistem (40) ile bir iletişim hattı (55) üzerinden haberleşir. Kullanıcı arayüzü (36), bir iletişim linki (56) vasıtasıyla denetleyiciye (28) haberleşecek şekilde bağlanır. Denetleyici (28), yazdırma ve tarama verilerini işler ve yazdırma sırasında yazdırma motorunu (30) çalıştırır ve tarama sırasında tarayıcı sistemini (40) çalıştırır. İşleme devresi (44, 45, 46), sırasıyla görüntüleme ünitesi (200), toner kartuşu (100) ve füzer (ısıtıcı) (37) ile ilgili doğrulama fonksiyonları, güvenlik ve operasyonel kilitlemeler, çalışma parametreleri ve kullanım bilgileri sağlayabilir. İşlem devrelerinin (44, 45, 46) her biri bir işlemci birimi ve ilgili elektronik belleği içerir. Yukarıda tartışıldığı gibi, işlemci bir mikroişlemci veya merkezi işlem birimi formunda bir veya daha fazla entegre devre içerebilir ve bir veya daha fazla Uygulamaya özel entegre devre (ASIC) olarak oluşturulabilir. Bellek, herhangi bir geçici veya geçici olmayan bellek veya bunların bir kombinasyonu veya işleme devresi (44, 45, 46) ile kullanım için uygun herhangi bir bellek cihazı olabilir.

İsteğe bağlı olan bilgisayar (24), örneğin RAM, ROM ve / veya NVRAM gibi elektronik bellek (60), klavye ve / veya fare gibi bir giriş aygıtı (62) ve ekran monitörü (64) içerebilir. Bilgisayar (24) ayrıca bir işlemci, giriş / çıkış (I / O) arayüzleri içerir ve sabit sürücü, CD-ROM ve / veya bir DVD ünitesi (gösterilmemiştir) gibi en az bir yığın veri depolama cihazı içerebilir. Bilgisayar (24) ayrıca, örneğin bir tablet bilgisayar, bir akıllı telefon veya başka bir elektronik cihaz gibi kişisel bir bilgisayar dışında görüntü oluşturma cihazıyla (22) iletişim kurabilen bir cihaz olabilir.

Gösterilen örnek düzenlemede, bilgisayar (24), görüntü oluşturma aygıtı (22) için bir görüntüleme sürücüsü (66), örneğin yazıcı / tarayıcı sürücüsü yazılımı gibi çalışan program

talimatlarını içeren bir yazılım programını hafızasında içerir. Görüntüleme sürücüsü (66), iletişim hattı (26) vasıtasıyla görüntü oluşturma cihazının (22) denetleyici (28) ile iletişim halindedir. Görüntüleme sürücüsü (66), görüntü oluşturma cihazı (22) ve bilgisayar (24) arasındaki iletişimi kolaylaştırır. Görüntüleme sürücüsünün (66) bir yönü, örneğin, bir görüntüyü basmak için görüntü oluşturma cihazına (22), ve daha özel olarak yazıcı motoruna (30), biçimlendirilmiş yazdırma verilerini Görüntüleme sürücüsünün (66) bir başka yönü, örneğin, taranmış verilerin tarayıcı sisteminden (40) toplanmasını kolaylaştırmak olabilir.

Bazı durumlarda, görüntü oluşturma cihazını (22) bağımsız bir modda çalıştırmak istenebilir. Bağımsız modda, görüntü oluşturma cihazı (22), bilgisayar (24) olmadan da çalışabilir. Buna göre, görüntüleme sürücüsünün (66) veya benzer bir sürücünün tamamı veya bir kısmı, bağımsız modda çalışırken yazdırma ve / veya tarama fonksiyonuna uyum sağlayacak şekilde görüntü oluşturma cihazının (22) denetleyicisine (28) yerleştirilebilir.

Baskı motoru (30), tümü görüntü oluşturma tertibatı (22) içine monte edilmiş bir lazer tarama ünitesi (LSU) (31), toner kartuşu (100), görüntüleme ünitesi (200) ve ısıtıcı (37) içerir. Görüntüleme ünitesi (200), görüntü oluşturma cihazına (22) çıkarılabilir bir şekilde monte edilir ve bir toner haznesini ve bir toner geliştirme sistemini barındıran bir geliştirici ünite (202) içerir. Bir düzenlemede toner geliştirme sistemi, genel olarak tek bileşenli bir geliştirme sistemi olarak adlandırılanı kullanır. Bu uygulamada, toner geliştirme sistemi, toner haznesinden bir geliştirici rulosuna toner sağlayan bir toner toplayıcı rulosu içerir. Bir doktor bıçağı, geliştirici rulosunun yüzeyinde ölçülü bir düz toner tabakası sağlar. Başka bir düzenlemede, toner geliştirme sistemi yaygın olarak çift bileşenli geliştirme sistemi olarak adlandırılanı kullanır. Bu uygulamada, geliştirici birimin (202) toner haznesindeki toner, manyetik taşıyıcı boncuklarla karıştırılır. Manyetik taşıyıcı tanecikler, toner taneciğini tonerin içine çekmek için toner ve manyetik taşıyıcı tanecikler toner karterinde karıştırılırken, tonerin taşıyıcı taneciklere çekilmesi için triboelektrik özellikler sağlamak için polimerik bir film ile kaplanabilir. Bu uygulamada, geliştirici ünite (202), üzerinde toner bulunan manyetik taşıyıcı tanecikleri manyetik alanların kullanımıyla manyetik ruloya çeken bir manyetik rulo içerir. Görüntüleme ünitesi (200) ayrıca, bir foto iletken tambur ve bir atık toner çıkarma sistemi barındıran bir temizleyici ünite (204) içerir.

Toner kartuşu (100), görüntüleme biriminin (200) geliştirme birimi (202) ile birleşme ilişkisi içinde görüntüleme oluşturma cihazında (22) çıkarılabilir şekilde monte edilir. Toner kartuşu (100) üzerindeki bir çıkış portu, geliştirici birimdeki (202) toner haznesini doldurmak için

tonerin düzenli aralıklarla toner kartuşundan (100) aktarılmasını sağlayan, geliştirici birim (202) üzerindeki bir giriş portu ile iletişim kurar.

Elektrofotografik baskı işlemi teknikte iyi bilinmektedir ve bu nedenle burada kısaca açıklanmaktadır. Bir baskı işlemi sırasında, lazer tarama birimi (31), temizleyici birimde (204) foto iletken tambur üzerinde gizli bir görüntü oluşturur. Toner, tonlu bir görüntü oluşturmak için, geliştirici birimdeki (202) toner haznesinden, geliştirici rulosu (tek bileşenli bir geliştirme sistemi durumunda) veya manyetik silindir (çift bileşenli geliştirme sistemi durumunda) tarafından foto iletken tambur üzerindeki gizli görüntüye aktarılır. Tonlu görüntü daha sonra baskı için medya giriş tepsisinden (39) görüntüleme ünitesi (200) tarafından alınan bir medya sayfasına aktarılır. Toner, fotoiletken tamburdan veya toneri fotoiletken tamburdan alan bir ara transfer elemanı tarafından doğrudan ortam sayfasına aktarılabilir. Toner kalıntıları, atık toner çıkarma sistemi tarafından foto iletken tamburdan çıkarılır. Toner görüntüsü ısıtıcıdaki (37) ortam yaprağına yapıştırılır ve daha sonra bir çıktı konumuna veya dupleksleyici, zımbalayıcı veya delik delme gibi bir veya daha fazla son işlem seçeneğine gönderilir.

Şimdi Şekil 2'ye referansla, toner kartuşu (100) ve görüntüleme ünitesi (200) bir örnek uygulamaya göre gösterilmiştir. Görüntüleme ünitesi (200), bir geliştirici ünite (202) ve ortak bir çerçeveye (206) monte edilmiş bir temizleyici ünite (204) içerir. Geliştirici ünitesi (202), toner kartuşundan (100) toneri alacak şekilde konumlandırılmış bir toner giriş portu (208) içerir. Yukarıda tartışıldığı gibi, görüntüleme birimi (200) ve toner kartuşunun (100) her biri görüntü oluşturma cihazına (22) çıkarılabilir şekilde takılmıştır. Görüntüleme ünitesi (200) ilk önce görüntü oluşturma cihazına (22) kayar şekilde yerleştirilir. Toner kartuşu (100) daha sonra, Şekil 2'de gösterilen ok (A) ile gösterildiği gibi görüntü oluşturma cihazına (22) ve görüntüleme ünitesinin (200) geliştirici ünitesi (202) ile birleşme ilişkisi içinde çerçeve (206) üzerine yerleştirilir ki bu ayrıca görüntüleme ünitesi (200) ve toner kartuşunun (100) görüntü oluşturma cihazına (22) yerleştirilme yönünü de gösterir. Bu düzenleme, boş bir toner kartuşunu (100) görüntüleme ünitesini (200) çıkarmak zorunda kalmadan değiştirirken toner kartuşunun (100) kolayca sökülüp takılmasını sağlar. Görüntüleme ünitesi (200) ayrıca, geliştirici ünite (202), temizleyici ünite (204) veya çerçeve (206) ile bağlantılı bileşenleri korumak, onarmak veya değiştirmek veya bir ortam sıkışmasını gidermek için kolayca çıkarılabilir.

Şekil 2-5'e referansla, toner kartuşu (100), toneri depolamak için kapalı bir hazneye (104) (Şekil 5) sahip olan bir mahfaza (102) içerir. Mahfaza (102), bir üst (106), bir taban (107),

birinci ve ikinci yanlar (108, 109), bir ön (110) ve bir arka (111) içerir. Mahfaza (102) önden arkaya bir boyut (Şekil 2'de x-boyutu), dikey bir boyut (Şekil 2'de y-boyutu) ve yandan yana bir boyut (Şekil 2'de z-boyutu) içerir. Mahfazanın (102) ön kısmı (110), toner kartuşunun (100) görüntü oluşturma cihazına (22) yerleştirilmesi sırasında yol gösterir ve ve arka (111) peşinden gider. Bir düzenlemede, mahfazanın (102) her bir yanı (108, 109), mahfazanın (102) bir ana gövdesinin (116) yan cidarlarına (114, 115), örneğin, tutturucular veya geçmeli bir geçme ile, monte edilmiş bir uç kapağı (112, 113) içerir. Hazne (104) ile akışkan iletişimindeki bir çıkış portu (118), toner kartuşundan (100) toneri çıkarmak için yanın (108) yakınında mahfazanın (102) önüne yerleştirilmiştir. Mahfaza (102), toner kartuşunun (100) görüntü oluşturma tertibatına (22) yerleştirilmesine yardımcı olmak ve toner kartuşu (100) düz bir yüzeye yerleştirildiğinde mahfazayı (102) desteklemek için alt kısımda bacaklar (120) içerebilir. Toner kartuşunun (100) görüntü oluşturma cihazının (22) içine ve dışına yerleştirilmesine ve çıkarılmasına yardımcı olmak için mahfazanın (102) üst kısmında ya da arka kısmında (111) bir tutamak (122) sağlanabilir.

Yanların (108, 109) her biri, toner kartuşunun (100) görüntü oluşturma cihazına (22) yerleştirilmesine yardımcı olmak için ilgili taraftan (108, 109) dışa doğru uzanan bir hizalama kılavuzunu (124) içerebilir. Hizalama kılavuzları (124), toner kartuşunun (100) görüntü oluşturma cihazına (22) yerleştirilmesine kılavuzluk eden görüntü oluşturma cihazındaki (22) ilgili kılavuz yuvalarında hareket eder. Gösterilen örnek düzenlemede, her bir uç kapağın (112, 113) dış tarafına bir hizalama kılavuzu (124) yerleştirilir. Hizalama kılavuzları (124), Şekil 2-4'te gösterildiği gibi mahfazanın (102) önden arkaya doğru boyutu boyunca ilerleyebilir. Gösterilen örnek düzenlemede, her bir hizalama kılavuzu (124), mahfazanın (102) ilgili bir yanında (108, 109) mahfazanın (102) ön-arka boyutu boyunca uzanan bir kanat elemanı (124a) içerir. Gösterilen örnek düzenlemede, her bir hizalama kılavuzu (124) ayrıca kanat elemanının (124a) tabanında bir veya daha fazla yuvarlak çıkıntı (124b) içerir. Yuvarlak çıkıntılar (124b), toner kartuşu (100) görüntü oluşturma tertibatına (22) yerleştirildiğinde karşılık gelen bir kılavuz yüzeyinin üstünden geçen hizalama kılavuzunun (124) altındaki temas yüzeylerini tanımlar. Bununla birlikte, hizalama kılavuzu (124), birçok başka uygun şekil ve formda olabilir. Örneğin, bir başka düzenlemede, hizalama kılavuzu (124), mahfazanın (102) ön-arka boyutu boyunca uzanan mahfazanın (102) her bir tarafında (108, 109) bir veya daha fazla nervür içerir. Bir başka düzenlemede, hizalama kılavuzu (124), her biri (108, 109), çıkıntılara (124b) benzer şekilde, mahfazanın (102) ön-arka boyutu boyunca birbirinden aralıklı olabilen bir veya daha fazla yuvarlak mandal veya çıkıntılar içerir.

Şekil 5'e istinaden, bir toner dağıtım düzeneği (126), sırasıyla yan duvarlardaki (114, 115) hizalı açıklıklardan uzanan toner dağıtım düzeneği (126) tahrik milinin (128) birinci ve ikinci uçları ile toner haznesi (104) içine döner şekilde monte edilir. Tahrik mili (128), bir dönme ekseni (129) içerir. Tahrik milinin (128) yan duvarlardan (114, 115) geçtiği tahrik milinin (128) her bir ucunda burçlar sağlanabilir. Bir tahrik zinciri (130), tahrik miline (128) işletimsel olarak bağlanır ve uç kapak (113) ile yan duvar (115) arasında oluşturulan bir boşluk içine yerleştirilebilir. Tahrik aktarma sistemi (130), ana giriş dişlisine (132) tork sağlayan görüntü oluşturma tertibatındaki (22) bir tahrik sistemiyle birleşen ana giriş dişlisini (132) içerir. Şekil 3'te gösterildiği gibi, bir yapılanmada, ana giriş dişlisinin (132) bir ön kısmı, mahfazanın (102) üstünün (106) yanında, mahfazanın (102) ön kısmında (110) açık bırakılmıştır ki burada ana giriş dişlisi (132), tahrik sistemine görüntü oluşturma tertibatı (22) ile temas eder. Şekil 5'e tekrar bakıldığında, tahrik rayı (130) ayrıca tahrik milini (128) döndürmek için ana giriş dişliye (132) doğrudan ya da bir ya da daha fazla ara dişliyle bağlanan tahrik milinin (128) bir ucunda bir tahrik dişlisi (134) içerir.

Birinci ve ikinci uçlara (136a, 136b) sahip bir burgu (136) ve bir spiral vidalı uçuş, mahfazanın (102) önü (110) boyunca yandan (108) yana (109) uzanan bir kanal (138) içine yerleştirilir. Burgu (136) bir dönme ekseni 137 içerir. Kanal (138), ana gövdenin (116) ön yüzünün (110) bir parçası olarak entegre şekilde kalıplanabilir veya ana gövdenin (116) ön yüzüne (110) tutturulmuş ayrı bir bileşen olarak oluşturulabilir. Kanal (138), görüntü oluşturma cihazında (22) toner kartuşu (100) takıldığında, toner kartuşu (100) ile birlikte yatay olarak yataydır. Çıkış portu (118) kanalın (138) altına yerleştirilir, böylece yerçekimi tonerden çıkış portundan (118) çıkmaya yardımcı olur. Burgunun (136) birinci ucu (136a), yan duvar (115) boyunca uzanır ve birinci uç (136a) üzerinde tahrik rayının (130) bir tahrik dişlisi (135) sağlanır ki bu ana giriş dişlisine (132) doğrudan ya da bir ya da daha fazla ara dişliler ile bağlanır. Kanal (138) bir açık bölüm (138a) içerir ve kapatılmış bir bölüm (138b) içerebilir. Açık kısım (138a), toner rezervuarına (104) açıktır ve yandan (109) burgunun (136) ikinci ucuna (136b) uzanır. Kanalın (138) kapalı kısmı (138b), yandan (108) uzanır ve burgunun (136) ikinci ucunu (136b) çevreler. Bu düzenlemede, çıkış kapısı (118) kanalın (138) kapalı bölümünün (138b) altına yerleştirilmiştir.

Şekil 6A ve 6B'ye referansla, toner kartuşu (100), bir elektrik konektörü (140) içerir. Gösterilen örnek düzenlemede, elektrik konnektörü (140) mahfazanın (102) tarafına (108) yerleştirilmiştir. Bununla birlikte, elektrik konnektörü (140), örneğin yan (109) üstünde, vb. gibi toner kartuşu (100) üzerinde herhangi bir uygun yere yerleştirilebilir. Elektrik konnektörü

(140), toner kartuşu (100) görüntü oluşturma cihazına (22) takıldığında görüntü oluşturma cihazında (22) elektrik konnektörünün karşılık gelen elektrik kontaklarına temas edecek şekilde konumlandırılmış olan bir veya daha fazla elektrik kontağı (142) içerir (Şek. 7). Elektrik konnektörü (140), Şekil 6A'da gösterilen geri çekilmiş bir pozisyon ile aşağıda daha detaylı olarak tartışıldığı gibi bir çalıştırma bağlantısının hareketine cevap olarak, Şekil 6B'de gösterilen bir operasyon pozisyonu arasında hareketlidir. Bazı düzenlemelerde, elektrik konnektörü (140) geri çekilmiş pozisyona doğru bastırılır. Gösterilen örnek düzenlemede, elektrik konnektörü (140), geri çekilmiş pozisyondan operasyon pozisyonuna hareket ederken, mahfazanın (102) üst kısmına (106) yukarı doğru hareket eder ve elektrik konnektörü (140), operasyonel pozisyondan geri çekilmiş pozisyona hareket ederken, mahfazanın (102) tabanına doğru aşağı doğru hareket eder. Bununla birlikte, elektrik konnektörü (140), geri çekilmiş pozisyondan operasyon pozisyonuna herhangi bir uygun hareket yönünü takip edebilir, örneğin, öne (110) doğru ileriye, arkaya (111) doğru geriye, yan (108) taraftan uzağa veya üstüne doğru, vs. İşlevsel konumda, elektrik konektörü (140), elektrik kontakları (142) ile elektrik konnektörünün görüntü oluşturma cihazının (22) karşılık gelen elektrik kontakları arasında temas sağlamak için konumlandırılmıştır. Gösterilen örnek düzenlemede, geri çekilmiş konumda, elektrik konnektörü (140) uç kapağın (112) içinde, uç kapağın (112) ve yan duvarın (114) arasına sokulur ki elektrik konektörü (140) toner kartuşunun (100) görüntü oluşturma tertibatına (22) sokulması ve çıkarılması sırasında zarar görmez. Gösterilen örnek düzenlemede, çalışma konumunda, elektrik konnektörü (140) uç kapaktan (112) yukarı doğru çıkıntı yapar.

Elektrik konektörü (140), konektör arayüzünün erkek bir soket ucunu veya konektör arayüzünün zıt dişi veya erkek ucunu oluşturan görüntü oluşturma cihazındaki (22) elektrik konektörüyle dişi soket ucunu içerebilir. Şekil 7 ve 8, bir örnek uygulamaya göre elektrik konnektörünü (140) göstermektedir. Bu düzenlemede, elektrik konnektörü (140) bir dişi soket (144) içerir. Bu düzenlemede, elektrik kontakları (142), elektrik konnektörünün ilgili erkek tapa ucunu görüntü oluşturma cihazında (22) alacak şekilde boyutlandırılmış olan elektrik konnektörünün (140) bir cebi (146) içine yerleştirilir. Cepte (146) bir delik (148), görüntü oluşturma tertibatındaki (22) elektrik konnektörünün erkek fiş ucunun, elektrik konektörü (140), geri çekilen pozisyondan operatif pozisyona hareket ederken, aşağıda daha detaylı olarak tartışıldığı gibi cebe (146) girmesine izin verir. Elektrik konnektörü (140), üste (106) yakın bir üst uç (150), alta (107) yakın bir alt uç (151), öne (110) yakın bir ön taraf (152) ve

arkaua (111) yakın bir arka taraf (153) içerir. Elektrik konnektörü (140) ayrıca, hazneye (104) yakın bir iç taraf (154) ve kenardan (108) uzağa bakan bir dış taraf (155) içerir.

Baskılı devre kartı (158), mahfaza (102) üzerine monte edilmiştir ve elektrik kontaklarına (142) elektriksel olarak bağlanmıştır. Baskılı devre kartı (158), yukarıda tartışıldığı gibi bir işlemci ve birleşik bellek içerebilen işleme devresini (45) içerir. Örneğin, Şekil 7, elektrik konnektörünün (140) cebine (146) monte edilmiş baskılı devre kartını (158) göstermektedir. Bu düzenlemede, elektrik kontakları (142), baskılı devre kartı (158) üzerinde konumlandırılmış ve elektrik temas noktalarının (142), görüntü oluşturma cihazında (22) elektrik konektörünün karşılık gelen elektrik temas noktalarına temas etmesine izin verecek şekilde cepte (146) açıkta bırakılmıştır. Bununla birlikte, baskılı devre kartı (158), örneğin uç kapağın (112) bir iç tarafı veya yan duvarın (114) bir dış tarafı gibi, toner kartuşu (100) üzerindeki diğer uygun konumlara, örneğin uygun izler, kablolar veya teller gibi cepte (146) konumlandırılmış elektrik kontaklarına (142) bağlanmış olan elektriksel olarak basılmış devre kartının (158) bileşenleri ile yerleştirilebilir. Gösterilen örnek düzenlemede, elektrik kontakları (142), elektrik konektörünün (140) iç tarafına (154) doğru bakar.

Şekil 9, Şekil 6A, 6B, 7 ve 8'de gösterilen elektrik konektörüyle (140) çalışacak şekilde yapılandırılmış olan bir örnek uygulamaya göre görüntü oluşturma cihazında (22) bir elektrik konektörünü (300) gösterir. Gösterilen örnek düzenlemede, elektrik konnektörü (300), konektör arayüzünün bir erkek fişi (302) ucunu içerir. Bununla birlikte, yukarıda tartışıldığı gibi, elektrik konnektörü (300), elektrik konnektörünün (140) yapılandırmasına bağlı olarak bir erkek veya dişi konnektör içerebilir. Elektrik konnektörü (300), toner kartuşu (100) görüntü oluşturma cihazına (22) takıldığında ve elektrik konnektörü (140) çalışma pozisyonunda olduğunda, elektrik konnektörünün (140) ilgili elektrik kontaklarına (142) temas eden bir veya daha fazla elektrik kontağı (304) (Şekil 12A ve 12B) içerir. Elektrik kontakları (304), elektrik kontakları (142) elektrik kontakları 304 ile eşleştiğinde işlem devresi (45) ve denetleyici (28) arasındaki iletişime izin vermek için denetleyiciye (28) elektriksel olarak bağlanır.

Elektrik konnektörü (300), toner kartuşu (100) görüntü oluşturma cihazına (22) takıldığında ve elektrik konnektörü (140) çalışma pozisyonunda olduğunda, elektrik konnektörünü (140) geçirecek bir konumda görüntü oluşturma cihazının (22) çerçevesine (306) monte edilmiştir. Çerçeve (306), toner kartuşunun (100) yerleştirme yönü boyunca, Şekil 9'daki (A) oku ile gösterilen görüntü oluşturma düzeneğine (22) uzanır. Gösterilen örnek düzenlemede, elektrik

konektörü (300), toner kartuşu (100) görüntü oluşturma tertibatına (22) takıldığında, yanın (108) yanında yerleştirilir.

Elektrik konnektörü (300) bir üst uca (308), bir alt uca (309), çerçeveden (306) uzağa bakan ve toner kartuşuna (100) doğru bakan bir iç tarafa (310) ve çerçeveye (306) doğru ve toner kartuşundan (100) uzağa bakan bir dış tarafa (311) sahiptir. Elektrik konnektörü (300) ayrıca toner kartuşunun (100) görüntü oluşturma cihazına (22) ve toner kartuşunun (100) görüntü oluşturma cihazına (22) girdiği yönden uzağa yerleştirilmiş bir arka uca (313) girdiği yöne yakın konumlandırılmış bir öncü uç (312) içerir, öyle ki toner kartuşu (100), görüntü oluşturma cihazına (22) yerleştirildiğinde, toner kartuşu (100), arka uca (313) ulaşmadan önce öncü uca (312) ulaşır. Gösterilen düzenlemede, bir ön duvar (314), toner kartuşunun (100) yerleştirme yönü boyunca elektrik konnektörünün (300) arka ucundan (313) geçmektedir. Bir arka duvar (315), toner kartuşunun (100) yerleştirme yönü boyunca elektrik konnektörünün (300) öncü ucunun (312) önüne yerleştirilir. Ön duvar (314) ve arka duvar (315), çerçeveden (306) uzakta, toner kartuşuna (100) doğru uzanır. Ön duvar (314) ve arka duvar (315), elektrik konnektörünü (300) sırasıyla (313) temas ucunda ve elektrik konnektörünün (300) ön ucunda (312) korur. Bu şekilde, ön duvar (314) ve arka duvar (315), elektrik konektörünü (300), görüntüleme birimi (200) veya toner kartuşunun (100) görüntü oluşturma cihazının (22) içine veya dışına yerleştirilmesi veya çıkarılması sırasında elektrik konnektörünün (300) hasar görmesine neden olabilecek şekilde görüntüleme ünitesi (200) veya toner kartuşu (100) ile yanlışlıkla temasa karşı korur. Ön duvar (314) ve arka duvar (315) ayrıca, görüntüleme ünitesini (200) ve toner kartuşunu (100) barındıran görüntü oluşturma cihazının (22) içindeki alanın servis edildiğinde veya tamir edildiğinde, örneğin, bu alandan sıkışan ortamın çıkarılması dahil, elektrik konektörünü (300), hasar görmekten Gösterilen uygulamada, elektrik kontakları (304), elektrik konektörünün (300) dış tarafında (311), çerçevenin (306) yanında, elektrik konektörünün (300) iç yüzünün (310) ve çerçevenin (306), elektrik kontaklarını (304) ayrıca hasardan koruyacak şekilde konumlandırılmıştır.

Elektrik konnektörü (300) çerçeveye (306), çerçeveden (306) dışarıya, toner kartuşuna (100) doğru dışa doğru uzanan bir destek kolu (316) (ayrıca Şekil 12A ve 12B'de de gösterilmiştir) ile tutturulur. Elektrik konnektörü (300) ve destek kolu (316), çerçeveye (306) doğru ve uzağa (mahfazanın (102) yandan yana boyutunda) ve toner kartuşunun (100) yerleştirme yönü boyunca (mahfazanın (102) önden arkaya boyutunda) hareket edebilir. Bir düzenlemede, elektrik konnektörü (300) ve destek kolu (316) çerçeveden (306) uzağa, örneğin bir sıkıştırma yayı (318) ile toner kartuşuna (100) doğru bastırılır (Şekil 12A ve 12B). Elektrik konnektörü

(300) üzerindeki baskı ve elektrik konnektörünün (300) hareket serbestliği, elektrik konnektörünün (300) elektrik konektörüyle (140) aşağıda açıklandığı gibi hizalanmasına yardımcı olur.

Şekil 10A ve 10B, bir örnek düzenlemeye göre elektrik konektörünün (140) harekete geçirilmesini daha net bir şekilde göstermek için uç kapağı (112) çıkarılmış toner kartuşunu (100) göstermektedir. Şekil 10A elektrik konektörünü (140) geri çekilmiş konumunda göstermektedir ve Şekil 10B elektrik konektörünü (140) çalışma konumunda göstermektedir. Elektrik konektörü (300), elektrik konektörünün (140) elektrik konektörüne (300) göre konumlandırılmasının gösterilmesine yardımcı olmak için Şekil 10A ve 10B'deki kesikli çizgiler halinde şematik olarak gösterilmiştir. Gösterilen uygulamada, toner kartuşu (100), uç kapak (112) ve yan duvar (114) arasına yerleştirilmiş bir tahrik bağlantısı (180) içerir ki bağlantının (180) hareketi, elektrik konektörünün (140) geri çekilmiş ve çalışma pozisyonları arasında hareket etmesine neden olacak şekilde elektrik konnektörüne (140) işlevsel olarak bağlıdır. Bağlantı (180), bir arka uçtan (180a) bağlantının (180) bir ön ucuna (180b) uzanan uzun bir elemandır. Gösterilen uygulamada, bağlantı (180) öne (110) doğru ileri ve arkaya doğru (102) arkaya doğru hareket etmektedir. Bu uygulamada, bağlantının (180) önden (110) ileri hareketi elektrik konnektörünün (140) geri çekilmiş konumundan çalışma konumuna hareket etmesine neden olur ve bağlantının (180) arkaya (111) doğru geri hareketi, elektrik konnektörünün (140) çalışma konumundan geri çekilmiş konumuna hareket etmesine neden olur. Bağlamanın (180) arka ucu (180a), görüntü oluşturma cihazının (22) bir erişim kapağına işlevsel olarak bağlanmış bir piston, çıkıntı, çıkıntı, kol, vb. gibi bir çalıştırma elemanından harekete geçen bir kuvveti almak için aşağıda daha ayrıntılı olarak açıklandığı gibi toner kartuşunun (100) arkasında (111) açıkta bırakılır. Örneğin, gösterilen uygulamada, bağlantının (180) arka ucu (180a) uç kapağının (112) arka (111) üzerindeki bir açıklıktan (186) geçirilmektedir. Gösterilen örnek düzenlemede, bağlantının (180) arka ucu (180a), görüntü oluşturma düzeneğinin (22) çalıştırma elemanını tutan, düğme benzeri bir alan veya temas yüzeyi gibi bir bağlantı yüzeyini (182) içerir. Gösterilen uygulamada, bağlantı (180), birleştirme yayı (184) gibi bir ya da daha fazla yanma elemanı tarafından, bağlantı yüzeyinin (182), yani Şekil 10A'da gösterilen pozisyona maruz kaldığı mahfazanın (102) arkasına doğru bastırılmıştır. Bağlantı (180), bağlantı yüzeyi (182) bastırıldığında ve bastırma kuvveti aşıldığında, Şekil 10B'de ok (F) ile gösterilen ileri yönde çevrilebilir. Gösterilen uygulamada, bağlantıdaki (180) arkaya doğru eğilim aynı zamanda elektrik konnektörünü (140) geriye çekilmiş konumuna doğru bastırır. Alternatif olarak, elektrik konnektörü (140) bağımsız

olarak geri çekilmiş konumuna doğru eğimli olabilir. Gösterilen örnek uygulama, bir uzatma yayı (184) tarafından geri çekilmiş konuma doğru bastırılmış elektrik konektörünü (140) göstermesine rağmen, herhangi bir uygun bastırma elemanı, örneğin bir sıkıştırma yayı, bir yaprak yayı, bir burulma yayı veya esnek özelliklere sahip bir malzemeden oluşan başka bir eleman gibi istenildiği gibi kullanılabilir.

Bağlantı (180), elektrik konnektörüne (140), bağlantının (180) hareketi elektrik konnektörünün (140) geri çekilmiş ve çalışma pozisyonları arasında hareket etmesine neden olacak şekilde herhangi bir uygun yapıyla işlevsel olarak bağlanabilir. Örneğin gösterilen uygulamada, bağlantı (180) bir ara bağlantı (190) ile elektrik konektörüne (140) işlevsel olarak bağlanmaktadır. Bağlantı (190), bir pivot nokta (191) etrafında döndürülebilir. Bağlantı (190), her biri pivot noktadan (191) radyal olarak uzanan bir birinci kol (192) ve bir ikinci kol (194) içerir. Kol (192), bağlantıya (180) bağlanır, böylece bağlantının (180) ileri ve geri hareketi, bağlantının (190) dönme noktası (191) etrafında dönmesine neden olur. Gösterilen uygulamada, bağlantı (180), bağlantınn (190) kolu (192) üzerindeki uzun bir yuva (193) tarafından alınan bir direk (188) içerir. Benzer şekilde, gösterilen düzenlemede, elektrik konnektörü (140), bağlantının (190) kolunda (194) uzun bir oyuk (195) tarafından alınan bir direk (160) içerir. Yuvaların (193 ve 195) uzatılmış şekilleri, kolların (192 ve 194) dönme noktası (191) etrafında döner hareketini barındırırken, bağlantı (180) ileri ve geri hareket eder ve elektrik konnektörü (140) geri çekilmiş ve çalışma konumları arasında hareket eder. Elbette, bu konfigürasyonlar istenildiği şekilde tersine çevrilebilir, böylelikle kol (192) ve / veya kol (194) bir direk ve bağlantı (180) içerir ve / veya elektrik konnektörü (140) karşılık gelen uzun bir yarık içerir.

Bazı düzenlemelerde, bağlantının ön ucu (180b), bir açık pozisyon ile bir kapalı pozisyon arasında hareket edebilen bir panjura (gösterilmemiştir) işlevsel olarak bağlanır. Açık konumda, panjur tonerin çıkış portundan (118) akmasına izin verir. Kapalı konumda, panjur çıkış portunu (118) bloke eder ve tonerin toner kartuşundan (100) çıkmasını önler.

Bazı düzenlemelerde, yükseltilebilir bir bağlantı (170), "Bir Dönen Çıkış Portu Kapağına Sahip Olan Toner Kartuşu" başlıklı ABD Patenti No. 8,649,710'da tarif edilen ve gösterilen çıkış kapısı (118) üzerindeki bir kapağı (172) açan ve kapatan uç kapak (112) ve yan duvar (114) arasına yerleştirilmiştir. Kapak (172), kapağın (172) sızdırmaz bir yüzünün çıkış portu (118) içindeki herhangi bir artık toneri yakalamak için çıkış portunun (118) bir dış kısmına bastırıldığı kapalı bir pozisyon ve açık bir pozisyon (Şekil 10A ve 10B'de gösterilmiştir) arasında dönebilir ki burada kapak (172) çıkış kapısından (118) uzağa döndürülür ve

mahfazanın (102) ön kısmına (110) karşı çıkış portunun (118) altına kapağın (172) sızdırmazlık yüzeyi, mahfazanın (102) önünden (110) öne bakacak şekilde yerleştirilmiştir. Bağlantı (170), bir dönme ekseni (171) etrafında döndürülebilir. Bağlantı (170), yan duvar (114) boyunca, dönme ekseninden (171) mahfazanın (102) önüne (110) doğru uzanır. Bağlantı (170), uç kapağın (112) ön duvarında, Şekil 3'te gösterildiği gibi yan duvarın (114) yanında olduğu gibi, mahfazanın (102) önünde (110) açıkta kalan bir geçme yüzeyi (174) içerir. Bir düzenlemede, bağlantı (170), toner kartuşu (100) görüntü oluşturma cihazına (22) yerleştirilirken, angajman yüzeyi (174), görüntüleme ünitesinde (200) ilgili bir angajman özelliğine temas ettiğinde, kapağın (172) kapalı konumdan açık konuma hareket ettirilmesi için kapağa (172) işlevsel olarak bağlanır. Gösterilen örnek düzenlemede, bağlantı (170) aşağıya, yani Şekil 10A ve 10B'de görüldüğü gibi saat yönünde, kapağı (172) kapatmak üzere bir burulma yayı (179) gibi bir veya daha fazla yanma elemanı tarafından eğilmektedir. Toner kartuşu (100), görüntü oluşturma düzeneğine (22) yerleştirildiğinde, bağlantının (170) bağlantı yüzeyi (174), görüntüleme ünitesinin (200) çerçevesi (206) üzerinde bir yüzgeç veya başka bir bağlantı özelliği (212) ile temas eder (Şekil 2). Bağlantı özelliği (212) ve bağlantı yüzeyi (174) arasındaki temas, bağlantının (170), Şekil 10A ve 10B'de görüldüğü gibi, saat yönünün tersine yukarıya doğru dönmesine neden olur. Bağlantının (170) yukarı doğru dönmesi, kapağın (172) kapalı pozisyondan açık pozisyona dönmesine neden olur. Toner kartuşu (100) görüntüleme ünitesinden (200) ayrıldığında, bu sıra tersine çevrilir, böylece bağlantı (170) üzerindeki baskı, bağlantının (170) kapağın (172) dönmesine neden olacak şekilde Şekil 10A ve 10B'de görüldüğü gibi saat yönünde aşağı doğru dönmesine neden olur.

Toner kartuşunun (100) görüntü oluşturma cihazına (22) takılması sırasında, elektrik konnektörü (140), elektrik konnektörü (140) üzerindeki baskı nedeniyle geri çekilmiş pozisyonundadır ve toner kartuşu (100) görüntü oluşturma cihazına (22) sokulurken toner kartuşu (100) yanlış hizalanmışsa uç kapağı (112) tarafından hasar görmekten korunur. Yukarıda tartışıldığı gibi, elektrik konnektörü (300), ön ve arka duvarlar (314, 315) tarafından toner kartuşundan (100) zarar görmesinden korunmaktadır ve elektrik konnektörünün (300) elektrik bağlantıları (304) ayrıca elektrik konnektörünün (300) iç tarafı (310) ile korunmaktadır. Şekil 10A, görüntü oluşturma cihazına (22) açık konumda görüntü oluşturma cihazına (22) erişim kapısı olan nihai konumuna takılan toner kartuşunu (100) göstermektedir. Bağlantı (180), mahfazanın (102) arkasında (111) açıkta kalan tutma yüzeyi (182) ile arkaya doğru eğimli olarak gösterilmiştir. Elektrik konnektörü (140), geri çekilmiş konumunda ve elektrik konnektörü (300) ile hizalanmış cebin (146) açıklığı (148) ile görüntü oluşturma

cihazında (22) elektrik konnektörünün (300) altına konumlandırılmıştır. Şekil 10B'de gösterildiği gibi, görüntü oluşturma cihazına (22) erişim kapısı kapalı olduğunda, erişim kapağının iç tarafından uzanan (veya başka şekilde erişim kapağına bağlı) bir piston, çıkıntı, çıkıntı, kol, vb. gibi bir harekete geçirme elemanı bastırma yüzeyine (182) baskı yapar ve bağlantı (180) üzerindeki yanal kuvvetinin üstesinden gelir ve bağlantıyı (180) öne doğru (110) ileri doğru hareket ettirir. Bağlantının (180) ileri hareketi, bağlantının (190), Şekil 10B'de görüldüğü gibi saat yönünün tersine dönmesine neden olur ve elektrik konnektörünün (140) çalışma pozisyonuna yukarı doğru hareket etmesine neden olur. Gösterilen düzenlemede, elektrik konnektörü (140) elektrik konnektörü (140) çalışma pozisyonuna hareket ederken büyük ölçüde düz bir çizgi boyunca yukarı doğru çevirir. Gösterilen düzenlemede, elektrik konnektörü (140) çalışma pozisyonundayken, her bir elektrik kontağının (142) en az bir kısmını içeren bir elektrik konektörünün (140) en azından bir kısmı, tahrik milinin (128), çıkış portunun (118) dönme ekseninden (129) ve burgunun (136) dönme ekseninden (137) daha yüksek konumlandırılmıştır. Elektrik konnektörü (140) çalışma pozisyonuna yukarı doğru hareket ederken, elektrik konnektörü (300) elektrik konnektörünün (140) cebine (146) girer. Elektrik konnektörü (140) çalışma konumuna yaklaştığında, elektrik konnektörünün (140) elektrik kontakları (142), elektrik konnektörünün (300) elektrik kontakları (304) ile temas eder. Elektrik kontakları (304) ve elektrik kontakları (142) arasındaki temas, görüntü oluşturma cihazının (22) denetleyici (28) ile toner kartuşunun (100) işleme devresi (45) arasındaki iletişimi kolaylaştırır.

Toner kartuşunu (100) görüntü oluşturma cihazından (22) çıkarmak için görüntü oluşturma cihazına (22) erişim kapısı açıldığında bu sıra tersine çevrilir. Erişim kapısı açıldığında, erişim kapağının iç tarafındaki tahrik elemanı toner kartuşundan (100) uzağa hareket eder ki bağlantının (180) önyargılı olması sonucunda bağlantının (180) geriye doğru hareket etmesine neden olur. Buna karşılık, bağlantı (190), Şekil 10B'de görüldüğü gibi saat yönünde döner, elektrik konektörünün (140) aşağıya doğru hareket etmesine, elektrik konnektöründen (300) ayrılmasına ve geri çekilmiş konumuna geri dönmesine neden olur. Gösterilen düzenlemede, elektrik konnektörü (140) elektrik konnektörü (140) geri çekilmiş pozisyona hareket ederken büyük ölçüde düz bir çizgi boyunca aşağı doğru çevrilir.

Şekil 6A, 6B ve 8'e tekrar bakıldığında, gösterilen örnek düzenlemede, elektrik konnektörü (140) elektrik konnektörünün (140) dış tarafından (155) dışa doğru uzanan ve elektrik konnektörünün (140) üst ucu (150) arasında dikey olarak uzanan bir çubuk (162) içerir. Nervür (162), uç kapağında (112) karşılık gelen bir dikey yarık (163) içine alınır. Çubuk (162)

ve yarık (163) arasındaki bağlantı, elektrik konnektörünün (140) yukarı ve aşağı hareketini geri çekilmiş pozisyon ile çalışma pozisyonu arasında yönlendirir ve elektrik konnektörünün (140) mahfazanın (102) önden arkaya boyutu boyunca hareket etmesini engeller. Bir düzenlemede, uç başlığın (112) bir iç tarafı, elektrik konnektörünün (140) iç tarafın (154) yanında elektrik konnektörünün (140) mahfazanın (102) yan yana boyutu boyunca hareket etmesini kısıtlayan bitişik tırnaklar (167) (Şekil 5) içerir. Bununla birlikte, elektrik konektörünün (140), elektrik konnektöründe (140), uç kapağında (112) ve / veya yan duvarda (114) çıkıntıların, flanşların, olukların, duvarların veya benzerlerinin kullanımı da dahil olmak üzere herhangi bir uygun yapıyla mahfazanın (102) önden arkaya ve yandan yana boyutları boyunca hareket etmesinin engellenebileceği takdir edilecektir. Alternatif olarak, elektrik konnektörünün (140) ve elektrik konnektörünün (300) konfigürasyonu, elektrik konnektörünün (140) mahfazanın (102) önden arkaya ve yan yana boyutları boyunca sınırlı bir dereceye kadar hareket edebildiği ve elektrik konnektörünün (300) mahfazanın (102) önden arkaya ve yandan yana boyutları boyunca hareket etmesinin sınırlandırıldığı şekilde ters çevrilebilir.

Şekil 11A-12B, elektrik konnektörü (140) bir örnek düzenlemeye göre çalışma pozisyonuna hareket ederken, elektrik konektörünün (140) elektrik konnektörü (300) ile eşleşmesini ve hizalanmasını gösterir. Şekil 11A ve 12A, elektrik konektörünü (140) geri çekilmiş konumunda göstermektedir ve Şekil 11B ve 12B elektrik konnektörünü (140) çalışma konumunda göstermektedir. Şekil 12A ve 12B, Şekil 6A ve 6B'de sırasıyla 12A-12A ve 12B-12B hatları boyunca alınmış, sırasıyla elektrik konnektörü (300) eklenmiş enine kesit görünümleridir. Gösterilen örnek düzenlemede, toner kartuşu (100) görüntü oluşturma cihazına (22) yerleştirildiği sırada, mahfazanın (102) tarafındaki (108) bir nervür (164), elektrik konnektörünün (300) iç tarafının (310) üst kısmına temas eder ve elektrik konnektörünün (300) alt ucunu (309) çerçeveden (306) uzağa ve toner kartuşuna (100) doğru eğer. Şekil 3, 6A ve 6B, nervürü (164) daha ayrıntılı olarak göstermektedir. Nervür (164), elektrik konnektörünün (140) hem çekilmiş hem de işlevsel pozisyonlarında elektrik konnektörünün (140) üzerine yerleştirilmiştir. Gösterilen uygulamada, nervür (164), uç başlığının (112) bir dış tarafına yerleştirilmiştir. Diğer düzenlemelerde, nervür (164) uç duvarın (114) dış tarafına yerleştirilmiştir. Nervür (164), mahfazanın (102) ön-arka boyutu boyunca önden (110) ve arkaya (111) doğru bir yöne doğru sivrilen bir rampalı yüzey (165) içerir. Nervür (164) ayrıca, rampalanmış yüzeyden (165) arkaya doğru yerleştirilmiş düzlemsel bir yüzey (166) içerebilir. Düzlemsel yüzey (166), mahfazanın (102) yan yana

boyutunda büyük ölçüde sabit bir konuma sahiptir. Toner kartuşu (100), görüntü oluşturma düzeneğine (22) sokuldukça, nervürün (164) rampalanmış yüzeyi (165), elektrik konnektörünün (300) iç tarafının (310) üst kısmına temas eder. Rampa yüzeyinin (165) eğimi, elektrik konektörünün (300) yavaş yavaş yukarı doğru hareket etmesine neden olur ve toner kartuşunun (100) ileri doğru hareket etmesi, elektrik konnektörünün (300) alt ucunun (309) çerçeveden (306) ve toner kartuşuna (100) doğru eğilmesine neden olur. Toner kartuşu (100), görüntü oluşturma tertibatına (22) ilerlemeye devam ettikçe, düzlemsel yüzey (166), elektrik konnektörünün (100) göreceli olarak elektrik konnektörünün (300) alt ucunun (309) konumunu koruyarak elektrik konnektörünün (300) iç tarafının (310) üst kısmına temas eder.

Şekil 11A-12B'ye referansla, görüntü oluşturma tertibatına (22) erişim kapısı kapalı olduğundan ve erişim kapısına bağlı tahrik elemanının bağlantıyı (180) ileri doğru hareket ettirmesi sırasında görüntü oluşturma cihazına (22) toner kartuşu (100) takıldığında, elektrik konnektörü (140) geri çekilmiş konumundan çalışma konumuna doğru hareket eder. Elektrik konnektörü (140) çalışma pozisyonuna doğru hareket ederken, elektrik konnektörünün (140) üst ucu (150) elektrik konnektörünün (300) alt ucuna (309) yaklaşır. Gösterilen uygulamada, elektrik konnektörünün (140) üst ucunda (150) iç taraftaki (154) cebe (146) açıklık (148) oluşturan bir iç cep yüzeyi (154a), üst kısımdan (150) alt ucuna (151) bir yönde mahfazaya (102) göre yanlara doğru sivrilmektedir. Şekil 7 ve 8 ayrıca iç cep yüzeyinin (154a) sivrilmesini göstermektedir. Elektrik konnektörü (140) elektrik konnektörünün (300) alt ucunun (309) kaburga (164) tarafından çerçeveden (306) uzağa eğilmesinin bir sonucu olarak çalışma pozisyonuna doğru yukarı hareket ederken, alt uç (309), iç tarafın (154) iç cep yüzeyine (154a) temas edecek şekilde konumlandırılır. Elektrik konnektörü (140) yukarı doğru hareket etmeye devam ettikçe, elektrik konnektörünün (140) iç tarafının (154) iç cep yüzeyinin (154a) konikliği, elektrik konnektörünün (300) alt ucunu (309) mahfazanın (102) göre yanlara yönlendirir ki bu elektrik konnektörünü (300), elektrik konnektörü (140) ile birlikte mahfazanın (102) yandan yana boyutunda hizalar. İç tarafın (154) iç cep yüzeyinin (154a) sivriliği, elektrik konnektörü (140) yukarı doğru hareket ederken, elektrik konnektörünün (300) alt ucunu (309) elektrik temas noktalarına doğru yavaşça hareket ettirir. Alt ucun (309) cebin (146) açıklığına (148) girmesini kolaylaştırmak için alt ucunda (309) iç kısım (310) ve dış tarafına (311) da sivrilebilir. Mahfazanın (102) yan yana boyutunda bir cep (146) genişliği, elektrik konnektörü (140) çalışma konumuna ulaştığında, elektrik kontaklarının (304) elektrik kontakları (142) ile yeterli fiziksel temas etmesini sağlamak için elektrik konektörünü (300) yakından alacak şekilde boyutlandırılır. Ayrıca, Şekil 12A ve

12B'de gösterildiği gibi, gösterilen örnek düzenlemede, elektrik kontakları (304), esnek bir malzemeden oluşan ve elektrik konektörü (300) elektrik konektörü (140) ile eşleştiğinde, elektrik kontakları (142) ile birleşme temasına sahip olacak şekilde konumlandırılmış uçlar (305) içerir. Buna göre, elektrik konnektörü (300) elektrik konnektörü (140) ile eşleştiğinde, elektrik kontağı (304) ile elektrik kontağı (142) arasındaki yeterli temayı korumak için elektrik kontağı (304), elektrik kontağı (142) tarafından saptırılır ve eğilir.

Şekiller 7 ve 8'e referansla, gösterilen uygulamada, ön konektörün (152) arka ucunda (152a ve 153a) ve elektrik konnektörünün (140) üst ucunda (150) cebe (146) açıklık (148) oluşturan iç cep yüzeyleri (152a ve 153a) üst uçtan (150) alt uca (151) doğru bir yönde birbirine doğru incelir. Spesifik olarak, ön tarafın (152) iç cep yüzeyi (152a), üst uçtan (150) aşağıya doğru bir uçta arka tarafa (153) doğru arkaya doğru incelir ve arka tarafa (153) ait iç cep yüzeyi (153a), üst uçtan (150) alt uca (151) yukarı doğru bir tarafa doğru ileri doğru vurur. Elektrik konnektörü (140), çalışma pozisyonuna doğru yukarı hareket ederken, elektrik konnektörünün (140) ön tarafının (152) ve arka tarafının (153) iç cep yüzeylerinin (152a ve 153a) sivriliğinin, (146) telinin açıklığına (148) elektrik konnektörünün (300) alt ucunu (309) yönlendirir ve elektrik konnektörünü (300), elektrik konnektörü (140) ile mahfazanın (102) ön-arka boyutunda hizalar. Elektrik konektörünün (300) ön ucu (312) ve arka ucu (313), alt ucun (309) cebin (146) açıklığına (148) girmesini kolaylaştırmak için alt uçta (309) daraltılabilir.

Şekiller 11A ve 11B'ye referansla, gösterilen düzenlemede, elektrik konnektörü, iç konektöre (154), elektrik konnektörünün (140) üst ucu (150) ve alt ucu (151) arasında dikey olarak uzanan bir yarık (168) içerir. Yarık (168), elektrik konnektörünün (300) iç tarafında (310) karşılık gelen bir direği (320) almak için üst uçta (150) açıktır. Direk (320), iç taraftan (310) dışarı doğru uzanır ve elektrik konnektörünün (300) alt ucunda (309) veya yakınında konumlanır. Duvarları (169) oluşturan yarık (168) üst uçtan (150) aşağıya (151) kadar bir yönde birbirine doğru incelir, öyle ki ön taraf (152) ile arka taraf (153) arasında ölçülen bir yarık (168) genişliğinin, üstten alta doğru, yarığın (168) direkten (320) biraz daha geniş olduğu bir noktaya daralır. Elektrik konnektörü (140) çalışma pozisyonuna doğru yukarı hareket ettikçe, direk (320) ile yarığın (168) duvarları (169) arasındaki temas, elektrik konnektörünü (300) ayrıca, mahfazanın (102) ön-arka boyutunda elektrik konnektörü (140) ile hizalar. Elektrik konnektörü (140) çalışma pozisyonuna yaklaşırken, elektrik temas noktalarının (304) elektrik temas noktalarıyla aynı hizada olmasını sağlamak için, yarığın (168) daralma genişliği, elektrik konnektörünün (300) elektrik konnektörünün (140) göre konumunu, mahfazanın (102) ön-arka boyutunda kontrol eder. Elbette, bu konfigürasyon,

istenildiği şekilde ters çevrilebilir, böylece elektrik konnektörü (140), bir direk içerir ve elektrik konnektörü (300), alt uçtan (309) üst uca (308) bir yönde daralan bir yarık içerir.

Elektrik konnektörünün (140) çalışma pozisyonuna hareketi elektrik konnektörünü (140) elektrik konnektörü (300) ile dikey olarak hizalar. Ayrıca, gösterilen düzenlemede, her bir elektrik kontağı (142), elektrik konnektörü (140) ile elektrik konnektörü (300) arasında hafif düşey hizalamanın sağlanması için dikey olarak uzatılmıştır.

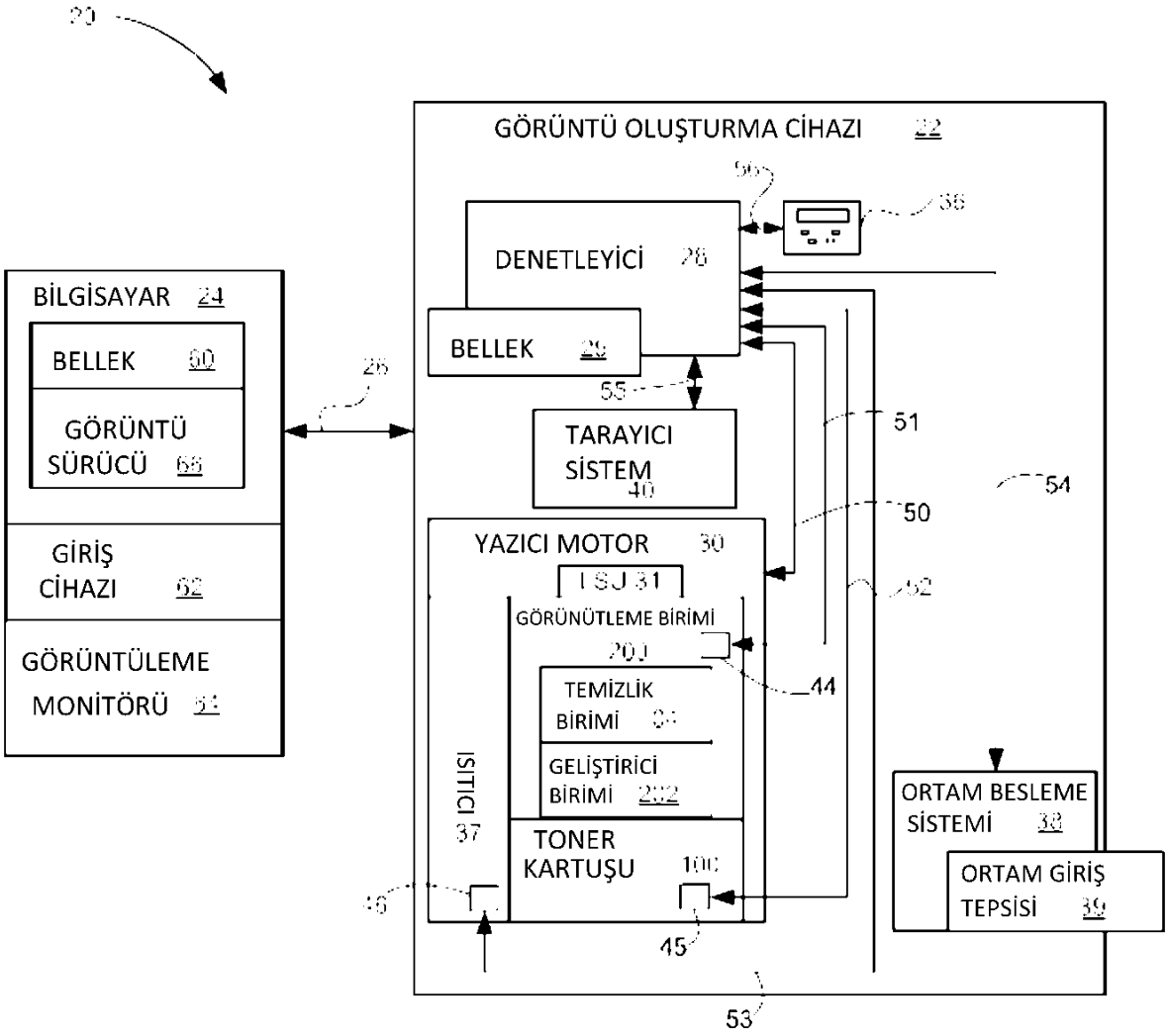
Elektrik konnektörü (140) ve elektrik konnektörü (300), gösterilen örnek uygulama ile sınırlı değildir. Teknikte uzman kişiler, elektrik konnektörü (140), görüntü oluşturma cihazında (22) takılı toner kartuşu (100) ile çalışma konumunda olduğunda, elektrik kontakları (142) ile elektrik kontakları (304) arasında yeterli temasın sağlanması için, elektrik konnektörü (140) ve elektrik konnektörünün (300), elektrik konnektörü (140) ve elektrik konnektörünü (300) birbiriyle hizalayan herhangi bir uygun hizalama özelliğini içerebileceğini takdir edecektir. Ayrıca, yukarıda açıklanan örnek düzenlemenin, esasen düz bir çizgi boyunca çevrilen bir elektrik konektörü (140) içermesine rağmen, elektrik konnektörü (140) geri çekilmiş ve çalışma pozisyonları arasında hareket ettikçe, elektrik konnektörü (140) istendiği gibi başka hareket yolları da alabilir. Örneğin, bir başka düzenlemede, elektrik konnektörü (140) çalışma pozisyonuna doğru hareket ederken, elektrik konnektörü (140), örneğin tahrik miline (128) paralel bir eksen etrafında yukarı doğru döner ve elektrik konnektörü (140) geri çekilmiş konumuna doğru hareket ettikçe aşağıya doğru döner. Yukarıda belirtildiği gibi, elektrik konnektörü (140) geri çekilmiş pozisyon ile operasyon pozisyonu arasında yukarı ve aşağı doğru hareket yönlerini alabilir.

Ayrıca, elektrik konnektörünün (140) çalıştırılması, gösterilen örnek uygulama ile sınırlı değildir. Örneğin, bağlantı (180) ve / veya bağlantı (190), elektrik konektörünü (140) çalışma ve geri çekilmiş konumlar arasında hareket ettirmek için başka uygun formlar alabilir ve istenildiği gibi daha fazla veya daha az bağlantı kullanılabilir. Diğer düzenlemelerde, elektrik konnektörü (140) görüntü oluşturma cihazının (22) erişim kapısının kapatılmasından sonra otomatik olarak bir kullanıcı tarafından manuel olarak çalıştırılır. Örneğin, bir kol, kadran veya basma düğmesi, mahfazanın (102) dış kısmında, örneğin arka kısımda (111) açıkta bırakılabilir ki bu, elektrik konnektörünü (140) geri çekilmiş konumdan çalışma konumuna getirmek için, görüntü oluşturma cihazına (22) toner kartuşu (100) takıldıktan sonra bir kullanıcı tarafından elle çalıştırılır. Diğer düzenlemelerde, elektrik konnektörü (140), görüntü oluşturma cihazının (22) bir erişim kapısının kapatılmasından başka bir görüntü oluşturma cihazı (22) elemanı tarafından otomatik olarak çalıştırılır. Örneğin, bir düzenlemede, elektrik

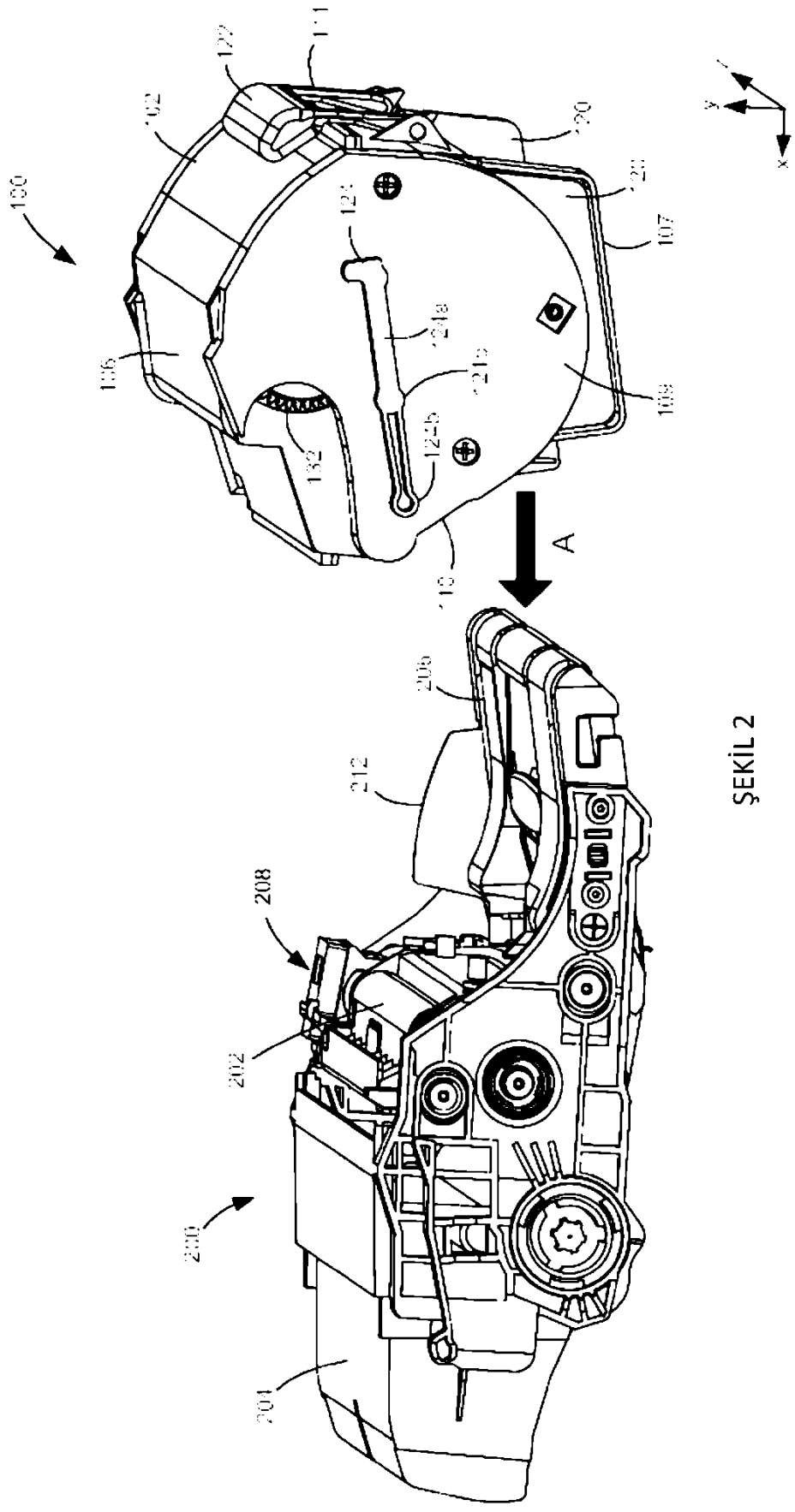
konektörü (140), görüntüleme ünitesinin (200) çerçevesine (206) geçme özelliği (212) tarafından çalıştırılan bağlantının (170) hareketi ile harekete geçirilir.

Yukarıda tartışılan örnek düzenlemelerin, toner kartuşu (100) üzerine yerleştirilmiş elektrikli konektör (140) gibi bir elektrik konektörü içermesine rağmen, bir geri çekilmiş pozisyon ile bir operasyon pozisyonu arasında hareket edebilen bir elektrik konektörünün, denetleyici (28) ile işlem devresi (44) ve / veya işlem devresi (46) arasında iletişim kurmak için, herhangi bir görüntü oluşturma tertibatının (22), örneğin görüntüleme ünitesi (200) ve / veya ısıtıcı (37) gibi, herhangi bir değiştirilebilen ünitesinde kullanılabileceği takdir edilecektir. Ayrıca, Şekil 2'de gösterilen örnek düzenleme, toner kartuşu (100) ve görüntüleme ünitesi (200) formunda bir çift değiştirilebilir birim içermesine rağmen, görüntü oluşturma tertibatının (22) değiştirilebilir birim(ler)inin istendiği gibi uygun bir konfigürasyon kullanabileceği takdir edilecektir. Örneğin, bir düzenlemede, görüntü oluşturma cihazı (22), geliştirici ünite (202) ve temizleyici ünite (204) için ana toner beslemesi, değiştirilebilen bir üniteye yerleştirilir. Başka bir düzenlemede, görüntü oluşturma cihazı (22) ve geliştirici ünite (202) için ana toner beslemesi birinci değiştirilebilir bir ünitede sağlanır ve temizleyici ünite (204) ikinci değiştirilebilir bir ünitede sağlanır. Ayrıca, yukarıda tartışılan örnek görüntü oluşturma cihazı (22), bir toner kartuşu (100) ve karşılık gelen görüntüleme ünitesini (200) içermesine rağmen, renkli yazdırmak üzere yapılandırılan görüntü oluşturma cihazı durumunda, ihtiyaç duyulan her bir toner rengi için ayrı değiştirilebilir birimler kullanılabilir. Örneğin, bir düzenlemede, görüntü oluşturma cihazı dört toner kartuşu ve karşılık gelen dört görüntüleme ünitesini içerir, her bir toner kartuşu belirli bir toner rengini (örneğin, siyah, mavi, sarı ve magenta) ve renkli yazdırmaya izin vermek için toner kartuşlarından birine karşılık gelen her görüntüleme birimi içerir.

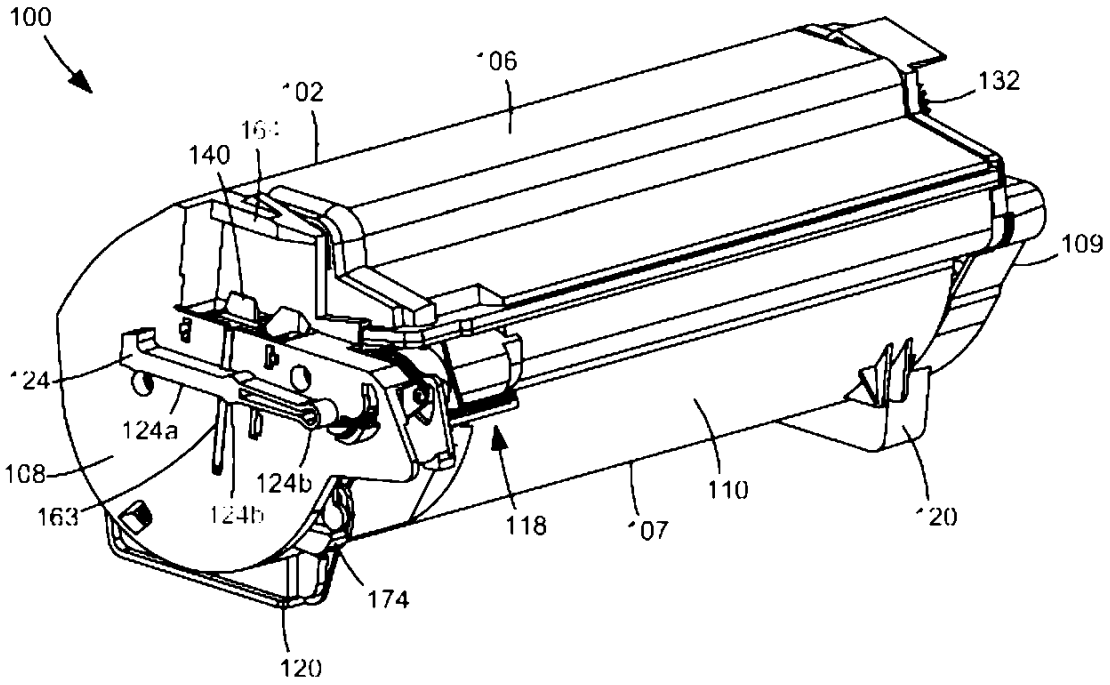
Yukarıdaki açıklama mevcut açıklamanın çeşitli yönlerini gösterir. Eksiksiz olması amaçlanmamıştır. Daha ziyade, mevcut açıklamanın prensiplerini ve teknikte sıradan uzmanlığa sahip birinin birinin, doğal olarak takip eden istemlerin kapsamındaki çeşitli modifikasyonları da dahil olmak üzere mevcut açıklamayı kullanmasını sağlamak için pratik uygulamasını göstermek için seçilmiştir. Tüm modifikasyonlar ve varyasyonlar, ekteki istemlerde belirtilen şekilde mevcut açıklama kapsamında düşünülmüştür. Nispeten belirgin değişiklikler, çeşitli düzenlemelerin bir veya daha fazla özelliğini, istemlerin kapsamı dahilindeki diğer düzenlemelerin özellikleri ile birleştirmeyi içerir.


20
GÖRÜNTÜ OLUŞTURMA CİHAZI 22
BİLGİSAYAR 24
BELLEK 60
GÖRÜNTÜ SÜRÜCÜ 66
GİRİŞ CİHAZI 62
GÖRÜNTÜLEME MONİTÖRÜ 64
26
DENETLEYİCİ 28
BELLEK 29
55
TARAYICI SİSTEM 40
YAZICI MOTOR 30
ISI 31
GÖRÜNÜTLEME BİRİMİ
200
TEMİZLİK BİRİMİ 34
GELİŞTİRİCİ BİRİMİ 232
TONER KARTUŞU 100
ISITICI 37
45
44
51
50
52
54
ORTAM BESLEME SİSTEMİ 38
ORTAM GİRİŞ TEPSİSİ 39
53

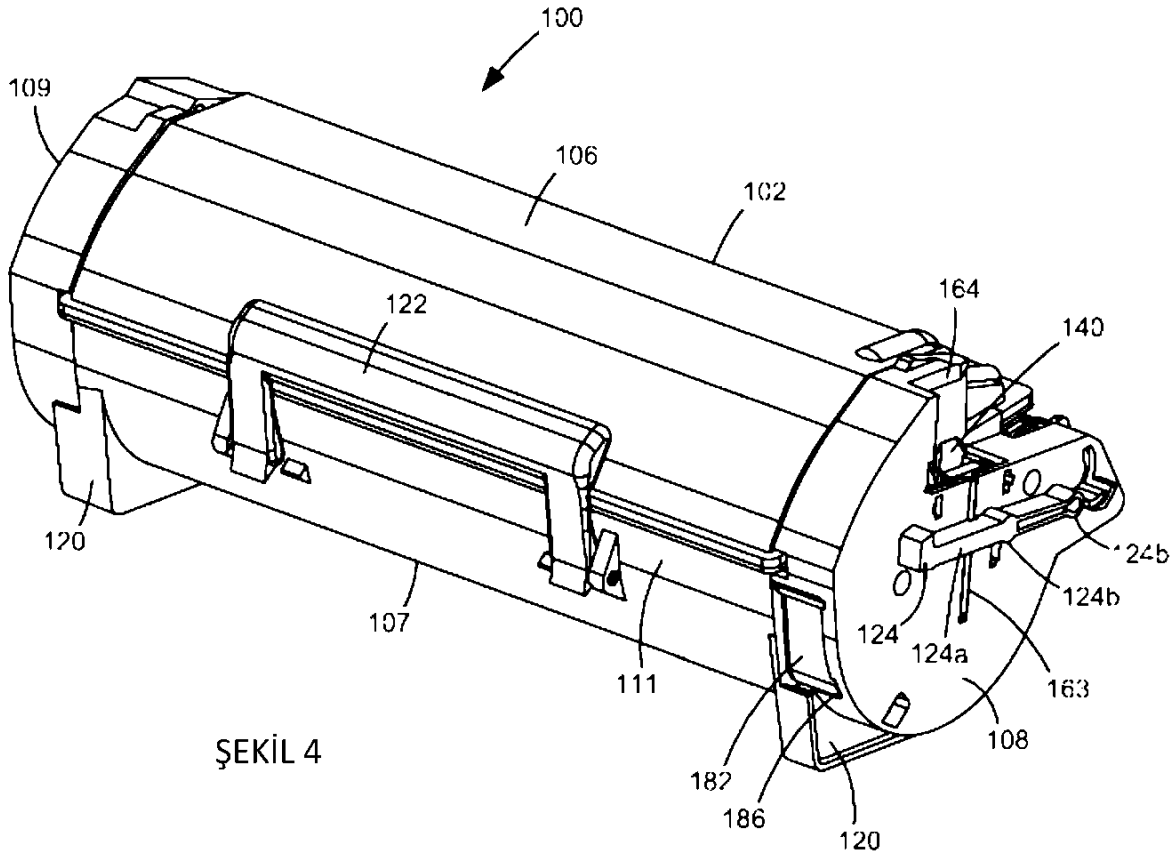
ŞEKİL 1


100
111
122
120
124
107
124a
124b
136
132
108
A
206
212
208
202
230
204
y
x

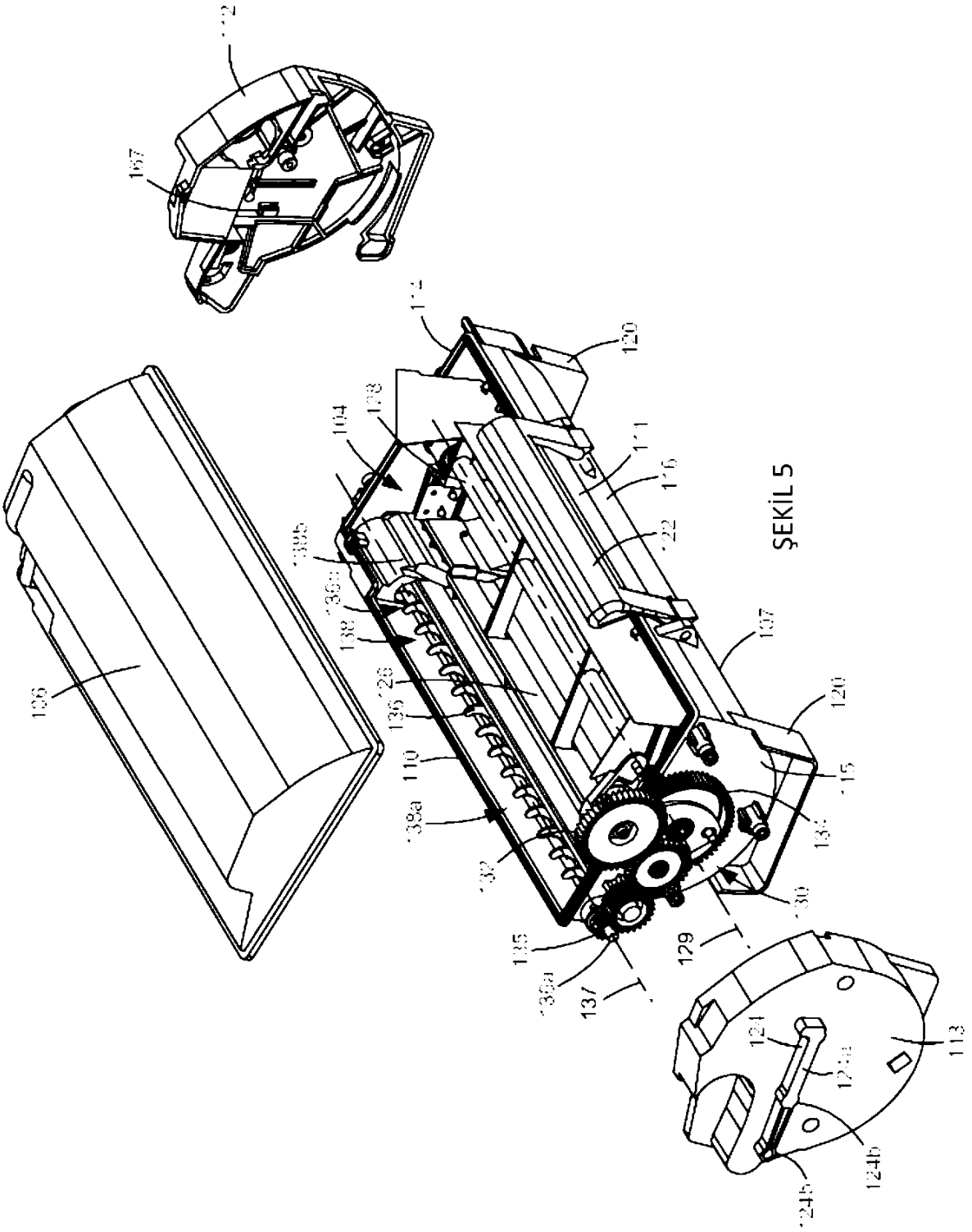
ŞEKİL 2



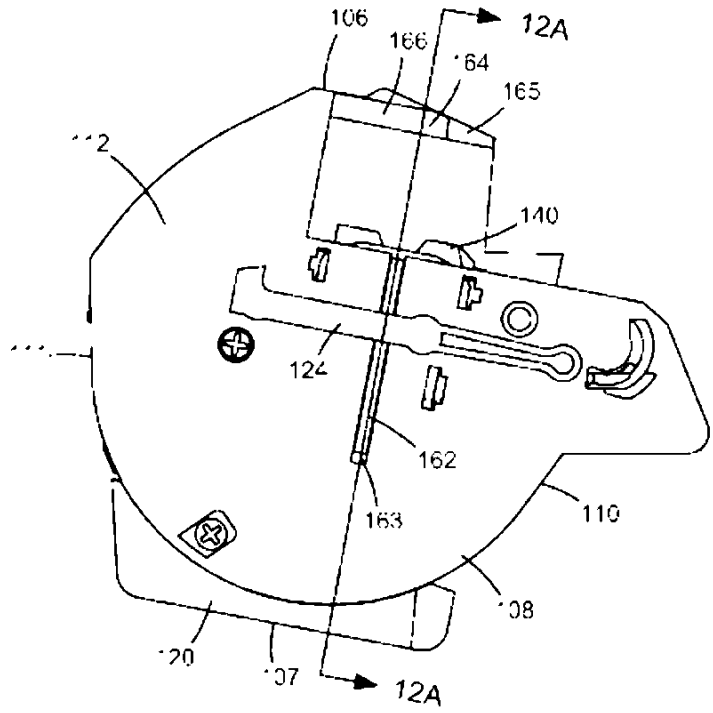
ŞEKİL 3



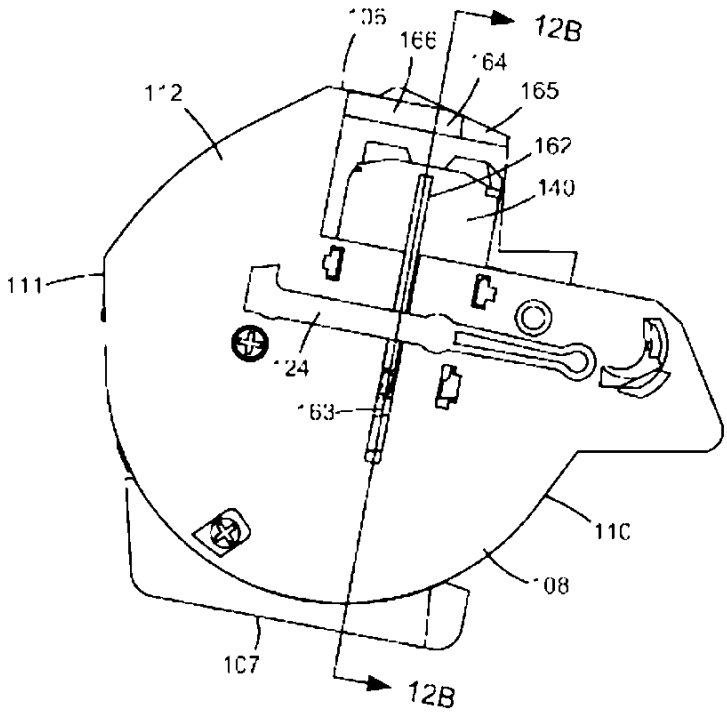
ŞEKİL 4


167
126
104
178
120
111
116
122
107
110
128
136
138
132
135
137
129
130
134
115
121
113
124b

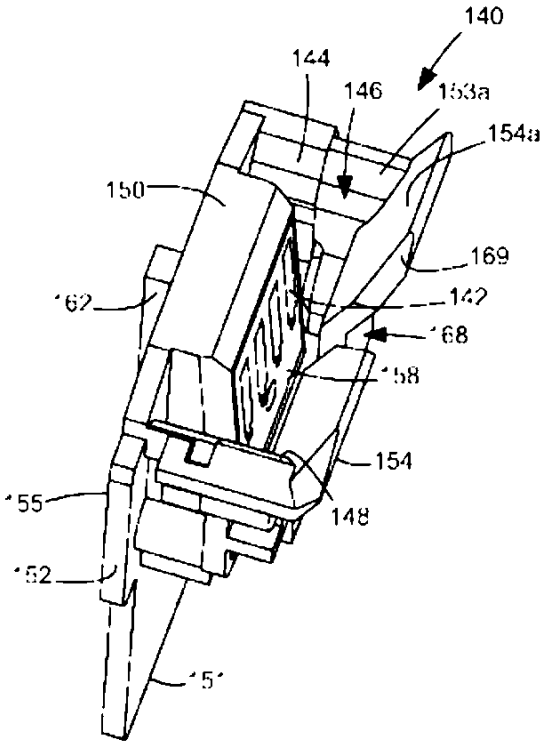
ŞEKİL 5



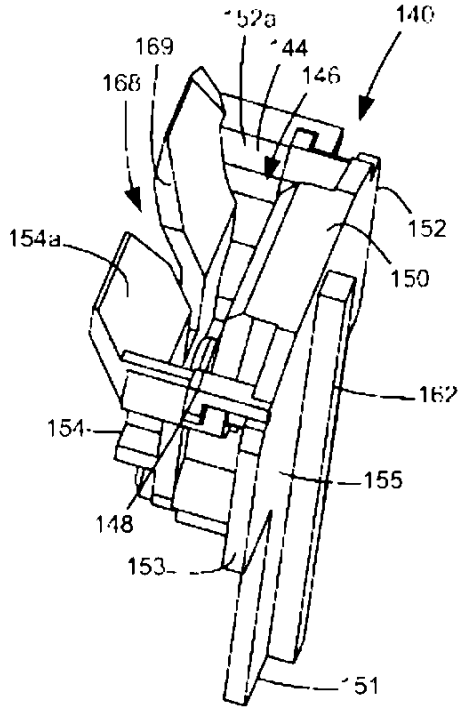
ŞEKİL 6A



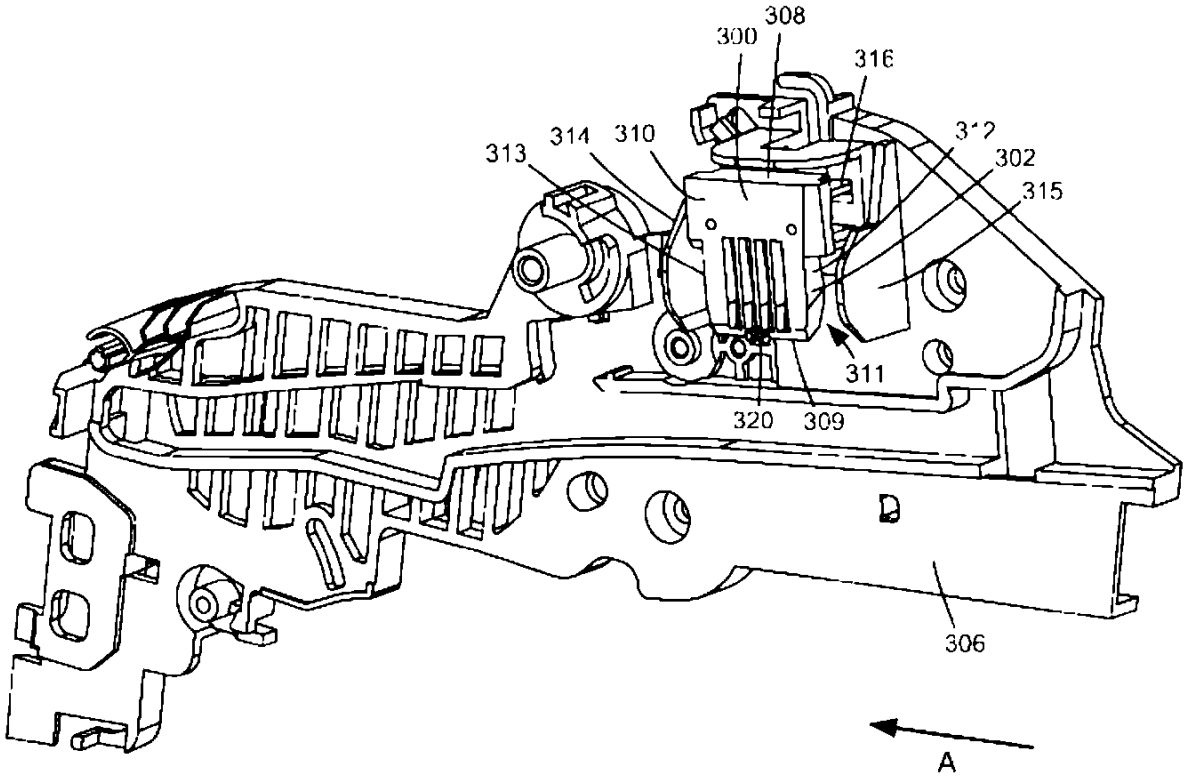
ŞEKİL 6B



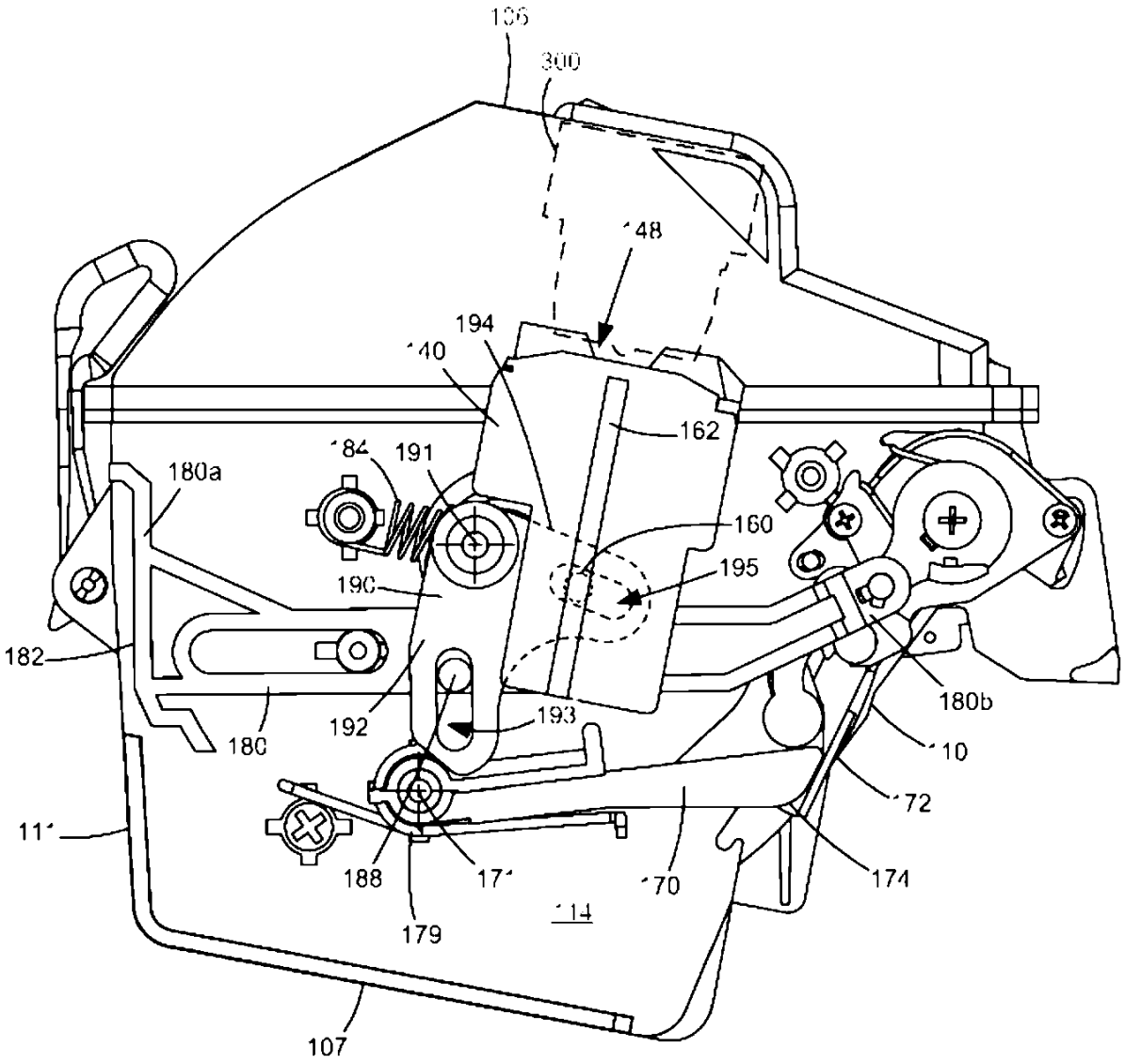
ŞEKİL 7



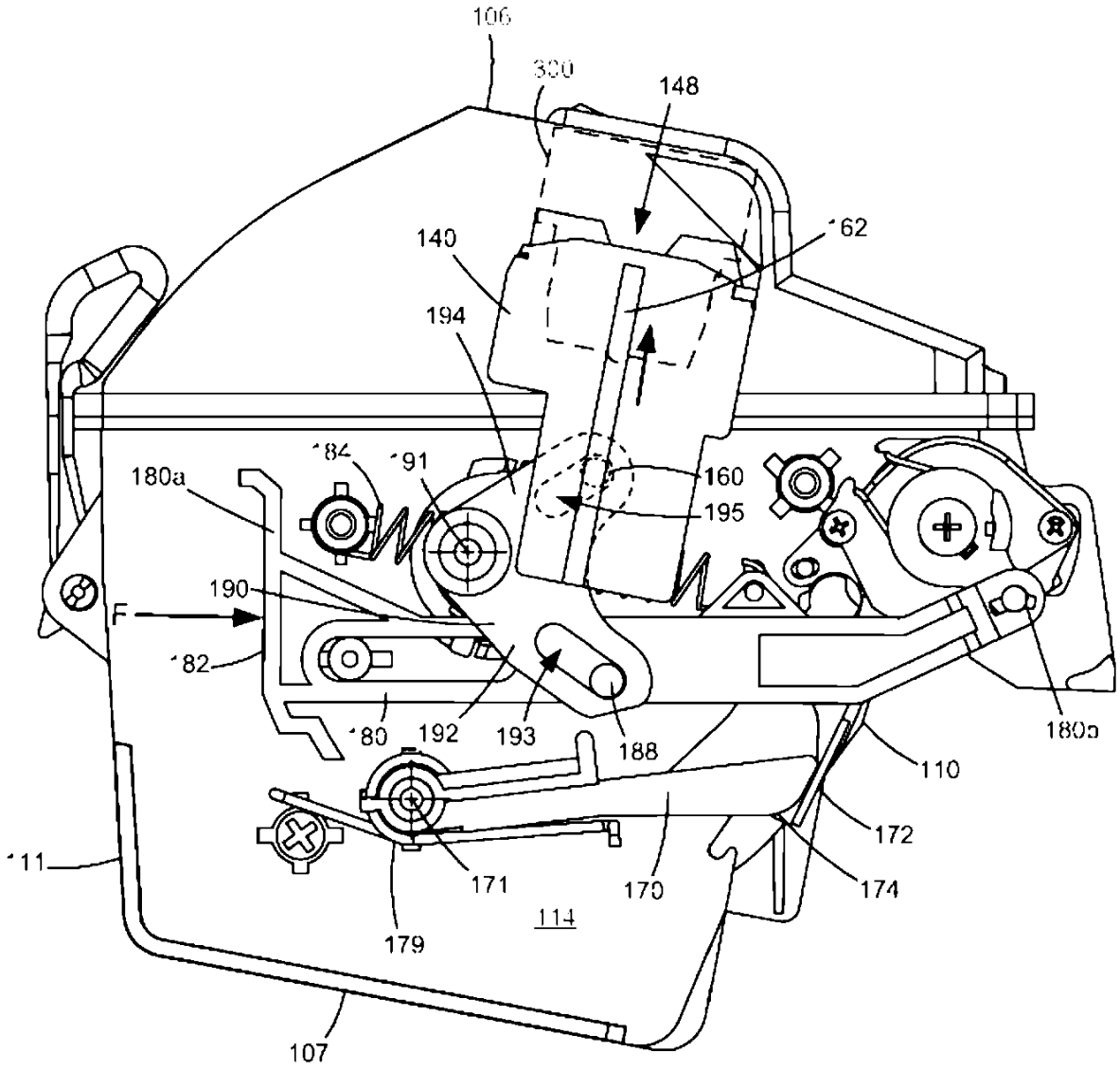
ŞEKİL 8



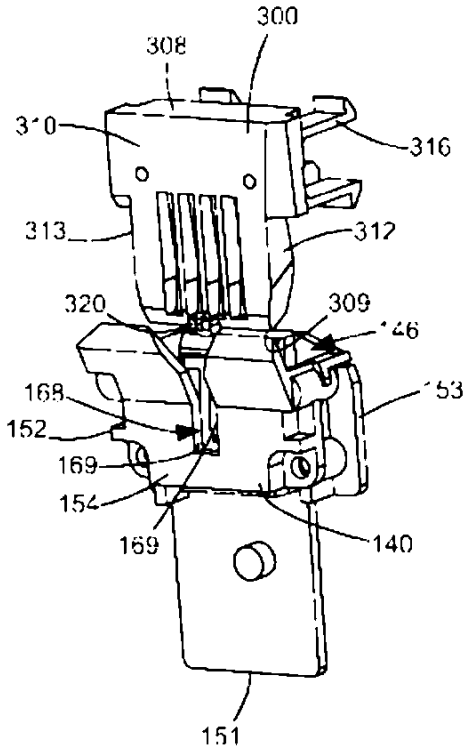
ŞEKİL 9


300
194
162
180a
191
160
195
190
182
180b
192
193
180
10
72
188
70
174
179
107

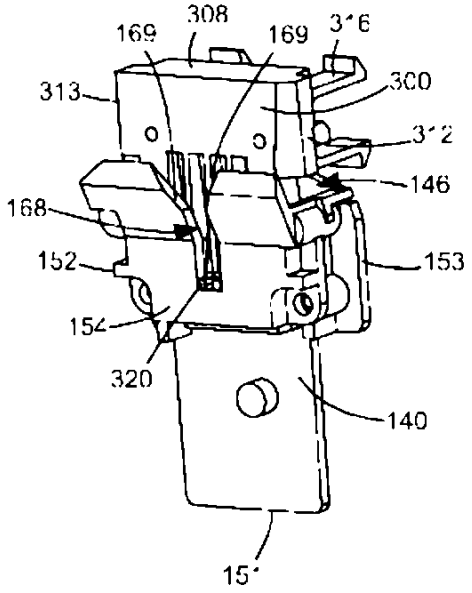
ŞEKİL 10A


106
300
148
62
140
194
184
91
160
195
180a
190
F
182
180
192
193
188
180b
110
172
174
111
171
170
114
179
107

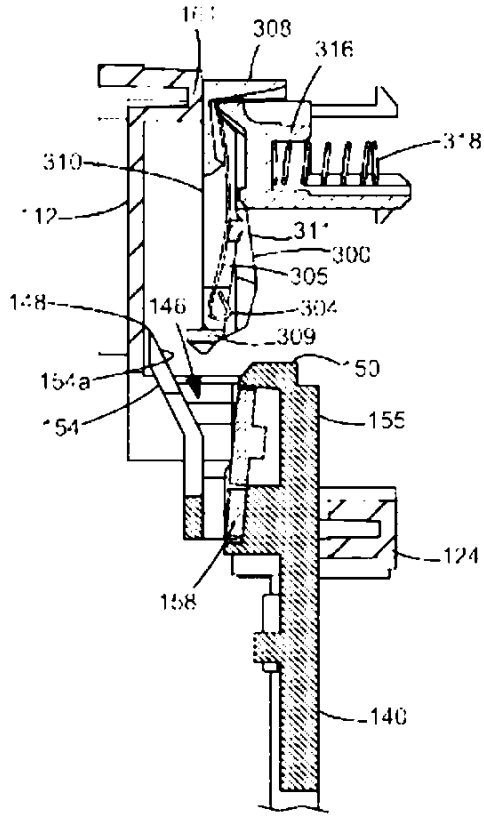
ŞEKİL 10B



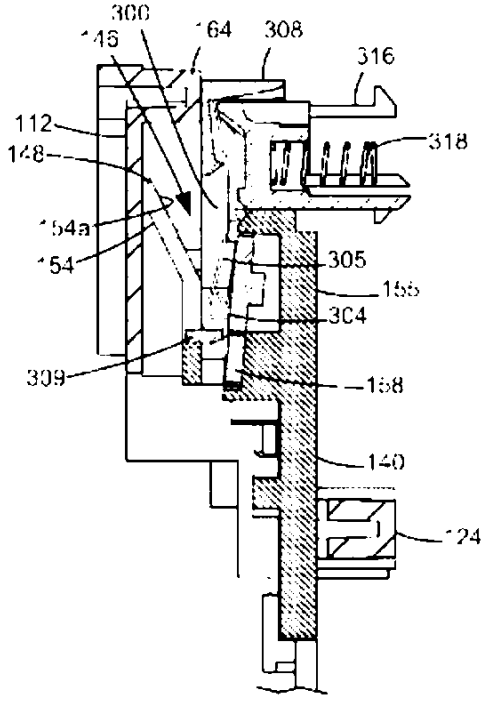
ŞEKİL 11A



ŞEKİL 11B



ŞEKİL 12A



ŞEKİL 12B