

ÖZET

PROSES KARTUŞU VE GÖRÜNTÜ OLUŞTURMA CİHAZI

Aşağıda belirtilen basamakları içeren bir proses kartuşu: (i) ışığa hassas bir tambur; (ii) ışığa hassas tambur üzerinde oluşturulmuş bir elektrostatik gizli görüntüyü developpe etmek için döner bir developman makarası; (iii) developman makarasına bir developpe edici tedariki için developman makarasıyla beraber verilen bir developpe edici tedarik makarası; (iv) bir itici güç almak üzere bir itici güç alma kısmı, burada itici güç alma kısmı developpe edici tedarik makarasının şaft uç kısmında bulunmaktadır ve developpe edici tedarik makarasının şaftını kesen bir yönde hareket edebilir; (v) itici güç alma kısmının aldığı itici gücü developman makarasına iletmek üzere bir birinci itici güç ileme kısmı; ve (vi) itici güç ileme kısmı ile kenetlenerek itici gücü iletmek üzere developman makarası üzerinde verilen ikinci bir itici güç ileme kısmı. Developman makarasının dönme yönü developpe edici tedarik makarasının dönme yönünün aksi bir yöndür, ve developpe edici tedarik makarasının yüzey hızı developman makarasının yüzey hızından büyüktür.

İSTEMLER

1. Aşağıdakileri içeren bir proses kartuşu:

- 5 (i) ışığa hassas bir tambur (1);
- (ii) söz konusu ışığa hassas tambur (1) üzerinde oluşturulmuş bir elektrostatik gizli görüntüyü geliştirmek için döner bir developman makarası (25);
- 10 (iii) söz konusu developman makarasına (25) developpe edici tedariki için söz konusu developman makarası (25) ile temas halinde temin edilen bir developpe edici tedarik makarası (34), developpe edici tedarik makarası bir şaft (34j) içermektedir;
- (iv) söz konusu developpe edici tedarik makarasını (34) ve söz konusu developman makarasını (25) döndürecek bir itici güç
- 15 alan bir itici güç alma kısmı (23), burada söz konusu itici güç alma kısmı (23), söz konusu developpe edici tedarik makarasının (34) şaft ucu kısmında bulunmaktadır;
- (v) söz konusu itici güç alma kısmı (23) ile alınan itici gücü söz konusu developman makarasına (25) iletmek üzere ilk itici
- 20 güç iletim kısmı (38); ve
- (vi) söz konusu ilk itici güç iletim kısmı (38) ile kenetlenerek itici gücü söz konusu ilk itici güç iletim kısmından (38) söz konusu developman makarasına (25) iletmek üzere söz konusu developman makarasının (25) bir aksiyal uç kısmında bulunan
- 25 ikinci bir itici güç iletim kısmı (39),

karakterize edici özelliği,

söz konusu itici güç alma kısmının (23), söz konusu developpe edici tedarik makarasına (34) göre, söz konusu developpe edici tedarik makarasının (34) şaftını (34j) kesen bir yönde hareket edebilmesi, 5 söz konusu ilk itici güç iletim kısmının (38) söz konusu developpe edici tedarik makarasının (34) aksiyal uç kısmında verilmesi, ve söz konusu proses kartuşunun (70), söz konusu developman makaranın (25) dönme yönü, söz konusu developman makarası (25) ile söz konusu developpe edici tedarik makarasının (34) yüzeylerini söz 10 konusu developman makarası (25) ile söz konusu developpe edici tedarik makarası (34) arasındaki temas kısmı ile aynı yönde ilerletmek üzere söz konusu developpe edici tedarik makarasının (34) dönme yönüne zıt bir yön olacak şekilde adapte edilmesi, ve söz konusu developpe edici tedarik makarası (34) ve söz konusu developman 15 makarası (25) döndüklerinde, söz konusu developpe edici tedarik makarasının (34) yüzey hızının, söz konusu developman makarasının (25) yüzey hızından büyük olmasıdır.

2. İstem 1'e göre bir proses kartuşu (70) olup, burada söz konusu 20 developpe edici tedarik makarasının (34) bir dış çapı (34r), söz konusu developman makarasının (25) bir dış çapından (25r) büyüktür.

3. İstem 1'e veya 2'ye göre bir proses kartuşu (70) olup, burada söz 25 konusu ilk itici güç iletim kısmı (38) ve söz konusu ikinci itici güç iletim kısmının (39) her biri bir dişlidir (38, 39) ve söz konusu ikinci itici güç iletim kısmının (39) diş sayısı, söz konusu ilk itici güç iletim kısmının (38) diş sayısından büyüktür.

4. İstemler 1 ila 3'ten herhangi birine göre bir proses kartuşu (70) olup, burada söz konusu develope edici tedarik makarasının (34) söz konusu developman makarasına (25) göre periferel hız oranı aşağıdaki gibidir:

$$1.3 \leq \frac{\text{develope edice tedarik makarasının (34) periferel hızı}}{\text{developman makarasının periferel hızı (25)}} \leq 1.8.$$

5. İstemler 1 ila 4'ten herhangi birine göre bir proses kartuşu (70) olup, burada söz konusu develope edici tedarik makarası (34), bir elastik katman (34a) içeren bir makaradır (34).

6. İstemler 1 ila 5'ten herhangi birine göre bir proses kartuşu (70) olup, ayrıca toner beslemek için besleme araçları (36) içermektedir ve itici güç, söz konusu ikinci itici güç iletim kısmından (39) söz konusu besleme araçlarına (36) iletilir.

7. İstemler 1 ila 6'dan herhangi birine göre bir proses kartuşu (70) olup, burada söz konusu itici güç alma kısmı (23), itici gücü, söz konusu proses kartuşunun (70) dışından alır.

8. Bir ana düzenek (100A) ve bir proses kartuşu (70) içeren bir görüntü oluşturma aparatı (100) olup, burada:

- (i) söz konusu ana düzenek (100A) (i-i) bir itici kısım içerir; ve
- (ii) söz konusu proses kartuşu (70) söz konusu görüntü oluşturma aparatına çıkartılabilir şekilde monte edilmiştir ve söz konusu proses kartuşu (100) şunları içerir:

- (ii-i) ışığa hassas bir tambur (1);
- (ii-ii) söz konusu ışığa hassas tambur (1) üzerinde oluşturulmuş bir elektrostatik gizli görüntüyü geliştirmek için döner bir developman makarası (25);
- 5 (ii-iii) söz konusu developman makarasına (25) developpe edici tedariki için söz konusu developman makarası (25) ile temas halinde temin edilen developpe edici tedarik makarası (34), developpe edici tedarik makarası bir şaft (34j) içermektedir;
- (ii-iv) söz konusu developpe edici tedarik makarasını (34) ve
- 10 söz konusu developman makarasını (25) döndürecek bir itici güç alan bir itici güç alma kısmı (23), burada söz konusu itici güç alma kısmı (23), söz konusu developpe edici tedarik makarasının (34) bir şaft ucu kısmında bulunmaktadır;
- (ii-v) söz konusu itici güç alma kısmı (23) ile alınan itici gücü
- 15 söz konusu developman makarasına (25) iletmek üzere ilk itici güç iletim kısmı (38); ve
- (ii-vi) söz konusu ilk itici güç iletim kısmı (38) ile kenetlenerek itici gücü söz konusu ilk itici güç iletim kısmından (38) söz konusu developman makarasına (25)
- 20 iletmek üzere söz konusu developman makarasının (25) aksiyal uç kısmında bulunan ikinci bir itici güç iletim kısmı (39),

karakterize edici özelliği,

- 25 söz konusu itici güç alma kısmının (23), söz konusu itici kısımla bağlanarak itici gücü almasıdır;

söz konusu itici güç alma kısmının (23), söz konusu developpe edici tedarik makarasına (34) göre, söz konusu developpe edici tedarik makarasının (34) şaftını (34j) kesen bir yönde hareket edebilmesi, söz konusu ilk itici güç iletim kısmının (38) söz konusu developpe edici tedarik makarasının (34) aksiyal uç kısmında verilmesi, ve
5 söz konusu proses kartuşunun (70), söz konusu developman makaranın (25) dönme yönü, söz konusu developman makarası (25) ile söz konusu developpe edici tedarik makarasının (34) yüzeylerini söz konusu developman makarası (25) ile söz konusu developpe edici tedarik makarası (34) arasındaki temas kısmı ile aynı yönde ilerletmek
10 üzere, söz konusu developpe edici tedarik makarasının (34) dönme yönüne zıt bir yön olacak şekilde adapte edilmesi, ve söz konusu developpe edici tedarik makarası (34) ve söz konusu developman makarası (25) döndüklerinde, söz konusu developpe edici tedarik makarasının (34) yüzey hızının, söz konusu developman makarasının
15 (25) yüzey hızından büyük olmasıdır.

9. İstem 8'e göre bir görüntü oluşturma aparatı (100) olup, burada söz konusu developpe edici tedarik makarasının (34) bir dış çapı (34r), söz
20 konusu developman makarasının (25) bir dış çapından (25r) büyüktür.

10. İstem 8'e veya 9'a göre bir görüntü oluşturma aparatı (100) olup, burada söz konusu ilk itici güç iletim kısmı (38) ve söz konusu ikinci itici güç iletim kısmının (39) her biri bir dişlidir (38, 39) ve söz
25 konusu ikinci itici güç iletim kısmının (39) diş sayısı söz konusu ilk itici güç iletim kısmının (38) diş sayısından büyüktür.

11. İstemler 8 ila 10'dan herhangi birine göre bir görüntü oluşturma aparatı (100) olup, burada söz konusu develope edici tedarik makarasının (34) söz konusu developman makarasına (25) göre periferel hız oranı aşağıdaki gibidir:

5

$1.3 \leq \text{develope edice tedarik makarasının (34) periferel hızı} / \text{developman makarasının periferel hızı (25)} \leq 1.8.$

12. İstemler 8 ila 11'den herhangi birine göre bir görüntü oluşturma aparatı (100) olup, burada söz konusu proses kartuşu (70) söz konusu
10 görüntü oluşturma aparatına (100) monte edildiğinde, tonere yerçekimi yönüne göre söz konusu develope edici tedarik makarasının (34) altında uyum sağlamak için söz konusu proses kartuşu (70) bir uyum kısmı (31) içerir.

13. İstemler 8 ila 12'den herhangi birine göre bir görüntü oluşturma aparatı (100) olup, ayrıca, söz konusu uyum kısmında (31)
15 tonerin söz konusu develope edici tedarik makarasına (34) doğru beslenmesi için beslenme araçları (36) içerir ve itici güç söz konusu ikinci itici güç iletim kısmından (39) söz konusu beslenme araçlarına
20 (36) iletilir.

25454

TARİFNAME**PROSES KARTUŞU VE GÖRÜNTÜ OLUŞTURMA CİHAZI**

- 5 Mevcut buluş, İstem 1'in ön sözüne göre bir proses kartuşuyla ve İstem 9'un ön sözüne göre bir görüntü oluşturma aparatıyla ilgilidir. Görüntü oluşturma aparatı, bir görüntü oluşturma prosesini kullanarak kayıt materyali üzerinde bir görüntü oluşturur. Görüntü oluşturma aparatının örnekleri bir yazıcıyı, bir kopya makinesini, bir faks
- 10 makinesini veya bir sözcük işlemcisini ve bu makinelerin çok fonksiyonlu bir makinesini içine almaktadır.

ARKA PLAN

- Geleneksel olarak, elektro-fotoğrafik görüntü oluşturma prosesini kullanan bir görüntü oluşturma aparatında, ışığa hassas bir tambur ve
- 15 ışığa hassas tambur üzerinde oynayabilen proses kısımları kartuş içine sabitlenmemiştir. Ayrıca, bu kartuşun görüntü oluşturma aparatının ana aparat düzeneğine çıkartılabilir şekilde monte edilmiş olduğu proses kartuşu tipi kullanılmaktadır.

- 20 Bu proses kartuşu tipine göre, görüntü oluşturma aparatının bakımı erkek (kadın) kullanıcının kendisi tarafından yapılabilir. Sonuç olarak, işletilebilirlik kayda değer şekilde iyileştirilebilir ve proses kartuş tipi görüntü oluşturma aparatlarında yaygın şekilde kullanılmaktadır.

- 25 Transfer şeridi (ara transfer şeridi) kullanan tam renkli elektro-

fotoğrafik görüntü oluşturma aparatında, transfer şeridinin altında çok sayıda proses kartuşu dizilmiş olan bir yapı kullanılır. Bunun nedeni, baskının görüntü oluşturma aparatının üst yüzeyine tahliye edildiği bir yapıda, proses kartuşlarının transfer şeridinin altına yerleştirilmesiyle ilk baskı süresinin kısaltılabilmesidir. Bu bileşime karşılık gelen bir proses kartuşu olarak, developman odacığının transfer şeridine yakın üst bir kısma yerleştirildiği ve developpe edicinin developman odacığı altındaki bir developpe edici uyum odacığından developman odacığına çıkarıldığı bir yapı kullanılır (JP 2008-170951 A).

10

Bu proses kartuşunda, developman odacığında bir karıştırıcı öge sağlanarak developman odacığındaki developpe edicinin dolaşımı iyileştirilir, böylece developpe edici developman odacığının üzerindeki developman makarasına etkin biçimde temin edilerek atık developpe edici miktarı azaltılır.

15

Ancak,

JP 2008-170951 A yapısında, developman odacığındaki karıştırıcı öğenin developman makarası ile developman odacığındaki developpe edici tedarik makarası arasındaki bir temas kısmının altındaki bir tarafta sunulmasına ihtiyaç duyulmuştur. Dolayısıyla developpe edicinin developman makarasına tedarikinde kullanılan developpe edici tedarik makarası developman makarasının rotasyon yönünün aksi bir rotasyon yönünde dönmektedir, böylece developman odacığındaki karıştırıcı öge sunulmaksızın developpe edicinin dolaşımının geleneksel seviyeye eşit veya daha fazlası olması sağlanır ve developpe edicinin developpe edici tedarik makarasından developman makarasına tedarik edilmesi özelliği karşılanabilir. Bu yapıya göre, geleneksel olarak

25

karıştırıcı ögenin yerleştirilmesine yönelik boşluk doldurulabilir ve dolayısıyla develope edici artığı daha fazla baskılanabilir.

US 2011/222916 A1 İstem 1'in ön sözüne göre jenerik bir proses
5 kartuşunu göstermektedir. Proses kartuşu şunları içerir: (i) ışığa hassas bir tambur; (ii) söz konusu ışığa hassas tambur üzerinde oluşturulmuş bir elektrostatik gizli görüntüyü develope etmek için döner bir developman makarası; (iii) söz konusu developman makarasına bir develope edici tedariki için söz konusu developman makarasıyla
10 beraber verilen bir develope edici tedarik makarası; (iv) söz konusu develope edici tedarik makarasını ve söz konusu developman makarasını döndürecek bir itici güç almak üzere bir itici güç alma kısmı, burada söz konusu itici güç alma kısmı söz konusu develope edici tedarik makarasının şaft uç kısmında bulunmaktadır; (v) söz
15 konusu itici güç alma kısmının aldığı itici gücü söz konusu developman makarasına iletmek üzere bir birinci itici güç iletmek kısmı; ve (vi) söz konusu itici güç iletmek kısmı ile kenetlenerek itici gücü söz konusu ilk itici güç iletmek kısmından söz konusu developman makarasına iletmek üzere söz konusu developman
20 makarası üzerinde verilen ikinci bir itici güç iletmek kısmı. Ayrıca, US 2011/222916 A1 istem 9'un ön sözüne göre ana bir düzenek ve yukarıda belirtildiği gibi bir proses kartuşu içeren jenerik bir görüntü oluşturma aparatını göstermekte olup burada (i) söz konusu ana düzenek (i-i) bir itici kısım içerir; ve (ii) söz konusu proses kartuşu
25 söz konusu görüntü oluşturma aparatına çıkartılabilir şekilde monte edilmiştir.

US 2008/298847 A1 en azından taşıyıcılar ve tonerler içeren iki bileşenli bir developpe edici kullanan bir developman cihazı göstermektedir. Tonerler elektrostatik bir gizli görüntü taşıyan bir görüntü taşıma ögesine sunularak elektrostatik gizli görüntüden toner görüntüsü oluşturulur. Developman cihazında görüntü taşıma ögesinin karşısına gelecek şekilde düzenlenmiş bir developman makarası ve developman makarasının karşısına gelecek şekilde düzenlenmiş bir manyetik makara bulunur. Manyetik makara, developman makarasına toner sağlamak üzere iki bileşenli developpe ediciyi tutar. Developman makarası ve manyetik makara aksi konumda birbirlerinin karşı yönlerinde rotasyonel olarak itilir ve manyetik makaranın manyetik kutbu ile developman makarasının manyetik kutbu aksi konumlarda birbirlerinden farklı polaritelere sahiptir. Manyetik makaranın yüzey pürüzlülüğü, developman makarasının yüzey pürüzlülüğünden büyüktür.

US 2012/195634 A1 bir developman makarası, tedarik makarası, döner giriş gövdesi, developman makarası döner gövdesi ve tedarik makarası döner gövdesi içeren bir kartuşu gösterir. Developman makarası/tedarik makarası döner gövdeleri döner giriş gövdesinden girilen itici gücü sırasıyla developman makarasına/tedarik makarasına iletir. Developman makarası döner gövdesi farklı çaplardaki birinci ve ikinci itici giriş parçaları içerir. Döner giriş gövdesi sırasıyla birinci ve ikinci itici giriş parçası ile kenetlenen ve farklı çaplara sahip birinci ve ikinci itici çıkış parçalarını içerir. Birinci itici çıkış parçası birinci konumla ikinci konum arasında hareket edebilir. Birinci itici çıkış parçası birinci konumdayken birinci itici giriş parçası ve birinci itici

çıkış parçası kenetlenir. Birinci itici çıkış parçası ikinci konumdayken ikinci itici giriş parçası ve ikinci itici çıkış parçası kenetlenir.

US 2012/237266 A1 bir developman aparatı ve bir görüntü oluşturma aparatını gösterir, burada birinci itici motorun ürettiği itici güç birinci itici iletim birimi ile developman makarasına ve ara uygulama makarasına iletilir ve sonuç olarak developman makarası ile ara uygulama makarası döndürülür. Developman makarası ve ara uygulama makarası böylece birinci itici motoru itici kaynağı olarak alır ve birinci itici motorun itici gücünü aynı birinci itici iletim birimi üzerinden alır.

US 2011/280621 A1 şunları göstermektedir: elektro-fotoğrafik görüntü oluşturma aparatının ana düzeneğine çıkartılabilir şekilde monte edilmiş ve ışığa hassas tambura sevk edilip temas ettirilerek ışığa hassas tamburun yüzeyini şarj eden bir şarj makarası içeren bir proses kartuşu; şarj makarasının dönen milinin bir ucuyla kenetli bir bağlantı; şarj makarasının tamburdan ayrılmış durumunu korumak için şarj makarasının tamburdan ayrı olduğu durumda bağlantı ile kilitli olan bir kilit ögesi; haricen girilmiş itici gücü developman ünitesindeki bir ögeye iletmek için bir dişli takımı içeren developman ünitesi: bağlantıyı kilit ögesinden çıkarmak, dolayısıyla şarj makarasının aralıklı durumunu sonlandırmak üzere bağlantıyla temas edip taşıyan bir aralık ayırma ögesi, burada aralık ayırma ögesinde itici alım kısmı bulunur; dişli takımından itici güç almak için bir giriş dişlisi kısmı ve itici güç alma kısmıyla kenetlenebilen bir itici güç iletim kısmı içeren bir bağlantı ögesi; burada itici güç alma kısmı ile itici güç iletim kısmı arasında itici güç iletim kısmının hareket

yönünde bir hareket sağlanmaktadır, burada proses kartuşu aparatın ana düzeneğine monte edilip çalıştırıldığında boşluk salma ögesi bağlantı ögesinden geçen dişli takımı itici gücü ile hareket eder ve boşluk salma ögesi bağlantı ile kilit ögesi arasındaki kilidi salarak şarj makarasının aralıklı durumunu sonlandırır; burada hareket, developman ünitesi tambur ünitesine göre sallandığı sırada boşluk salma ögesinin geçtiği hareket mesafesinden geniş olan boşluk salma ögesi hareket mesafesi sağlar.

US 5 583 630 A, ön kenarında OLDHAM durumu kavramasına sahip ve tam renkli yazıcı gövdesinin mafsal eksenine paralel yönde hareketli biçimde tutulan bir mafsalı göstermektedir. Kavrama dişlisi büyük oranda, rotatif tipte bir developman cihazı oluşturan her bir tek renkli developman ünitesine yerleştirilmiş bir developman makarasına bağlıdır. Tek renkli developman ünitelerinden biriyle developme etme süreci sırasında mafsal, bağlayıcıya doğru dönme halindeki mafsalın eksenine paralel hareket edebilir. Bağlayıcının ön kenarında ayrıca bir çıkıntı ve kavrama dişlisinin sonunda bir tırnak sağlanmaktadır.

[BULUŞUN ÖZETİ]

Mevcut buluşun amacı, developman makarasının developme edici ayrılması özelliğinin iyileştirileceği şekilde istem 1'in ön sözüne göre bir jenerik proses kartuşunu ve istem 9'un ön sözüne göre bir jenerik görüntü oluşturma aparatını daha fazla developme etmektir.

Mevcut buluşun amacı, İstem 1'in özelliklerine sahip bir proses

kartuşuyla ve İstem 9'un özelliklerine sahip bir görüntü oluşturma aparatıyla elde edilir.

5 Mevcut buluşun diğer avantajlı gelişmeleri bağımlı istemlerde tanımlanmaktadır.

Mevcut buluşun bir avantajı, developman odacığının developman odacığı altındaki developman edici uyum odacığından developman edici uyum odacığının üzerindeki developman odacığına çıkarıldığı bir yapıda, 10 parça sayısı azaltılırken atık developman edicinin azaltılmasının mümkün olduğu bir proses kartuşu ve görüntü oluşturma aparatı sağlanmasıdır.

[ŞEKİLLERİN KISA AÇIKLAMASI]

Şekil 1, mevcut buluşun bir uygulamasında developman ünitesinin itici güç giriş kısmını ve itici sistemini gösteren bir çizimdir.

15 Şekil 2, mevcut buluşun uygulamasında görüntü oluşturma aparatının asıl kesit görünüşüdür.

Şekil 3, mevcut buluşun uygulamasında proses kartuşunun asıl kesit görünüşüdür.

20 Şekil 4, mevcut buluşun uygulamasında proses kartuşun genel perspektif görünüşüdür.

Şekil 5, mevcut buluşun uygulamasında developman ünitesinin genel perspektif görünüşüdür.

Şekil 6, mevcut buluşun uygulamasında görüntü oluşturma aparatında proses kartuşunun montajının şematik bir görünüşüdür.

Şekil 7'de, (a) - (d) mevcut buluşun uygulamasında görüntü oluşturma aparatının ana düzeneğinde proses kartuşunun monte edilmesi işlemini çizimle açıklamak için şematik görünüşlerdir.

5 Şekil 8, proses kartuşunun, mevcut buluşun uygulamasındaki görüntü oluşturma aparatının ana düzeneğine konumlandırıldığı durumu gösteren perspektif bir görünüştür.

Şekil 9, mevcut buluşun uygulamasında developman ünitesinin aralıklı işleyişinin çizimle açıklanması için kesit bir görünüştür.

10 Şekil 10, mevcut buluşun uygulamasında developman ünitesinin bağlantı işleyişinin çizimle açıklanması için kesit bir görünüştür.

Şekil 11, proses kartuşu mevcut buluşun uygulamasında görüntü oluşturma aparatının ana düzeneğinde monte edilmeden önceki perspektif görünüştür.

15 Şekil 12, mevcut buluşun uygulamasında görüntü oluşturma aparatının ana düzeneğinde proses kartuşunun montajının perspektif görünüşüdür.

Şekil 13, görüntü oluşturma aparatının ana düzeneğindeki proses kartuşunun montaj işleminin, mevcut buluşun uygulamasında aparatın ana düzeneğinin ön tarafından görüntülendiği şematik görüntüleri 20 içermektedir.

Şekil 14, görüntü oluşturma aparatının ana düzeneğindeki proses kartuşunun montaj işleminin, mevcut buluşun uygulamasında aparatın ana düzeneğinin yan yüzeyi tarafından görüntülendiği şematik görüntüleri içermektedir.

Şekil 15, mevcut buluşun uygulamasında developman makarası ve toner tedarik makarası için destekleyici yapının çizimle açıklanması için perspektif bir görünüştür.

5 Şekil 16, mevcut buluşun uygulamasında mil bağlayıcı üyenin patlatılmış illüstrasyonudur.

Şekil 17, mevcut buluşun uygulamasında mil bağlayıcı üyenin kesit illüstrasyonlarını içermektedir.

10 Şekil 18, mevcut buluşun uygulamasında görüntü oluşturma aparatının ana düzeneğinin birinci ana düzeneğin itici güç üyesi ve ikinci ana düzenek çalıştırma üyesi ve develope olan ünite durumunda mil bağlayıcı üyenin çizimle açıklanması için perspektif bir görüntüdür.

Şekil 19, mevcut buluşun uygulamasında developman odacığının bir yapısını gösteren bir çizimdir.

15 Şekil 20, mevcut buluşun uygulamasında developman ünitesinin tahrik dişlisi takımını gösteren bir çizimdir.

Şekil 21, mevcut buluşun uygulamasında sünger kısmının ufak deformasyonunu gösteren bir çizimdir.

Şekil 22, developman itici gücünün developman makarası şaftına girildiği bir durumu gösteren bir çizimdir.

20 Şekil 23, developman itici gücünün developman makarası şaftına girildiği yapıdaki dişlilerin dişlerini gösteren çizimleri içerir.

Şekil 24, mevcut buluşun uygulamasında dişlilerin dişlerini gösteren bir çizimdir.

Şekil 25, mevcut buluşun uygulamasında periferel hız farkı ile görüntü veya benzeri arasındaki ilişki sırasını gösteren bir tablodur.

- 5 Şekil 26, developman odacığında bir developman odacığ toner besleme üyesinin sunulduğu bir karşılaştırma örneğini gösteren bir çizimdir.

[MEVCUT BULUŞUN GERÇEKLEŞTİRİLMESİ İÇİN UYGULAMALAR]

- 10 Aşağıda, mevcut buluşun tercih edilen uygulamaları çizimlere göre örnek ve özellikli biçimde tarif edilecektir. Ancak bileşen öğelerine ilişkin aşağıdaki uygulamalarda tanımlanan boyutlar, materyaller, şekiller, ilgili düzenlemeler ve benzerleri, cihazların (aparatların) mevcut buluşun uygulandığı yapılarına veya çeşitli koşullarına bağlı
- 15 olarak uygun biçimde değişir, yani mevcut buluşun kapsamı, ekteki istemler ile tanımlanır.

- Aşağıda, mevcut buluşun bir uygulamasına göre bir görüntü oluşturma aparatı ve burada kullanılan bir proses kartuşu çizimlere uygun şekilde
- 20 tarif edilecektir.

(Görüntü oluşturma aparatının genel yapısı)

- İlk olarak, elektro-fotoğrafik bir görüntü oluşturma aparatının 100 (burada bundan sonra “görüntü oluşturma aparatı” olarak ifade
- 25 edilecektir) genel yapısı Şekil 2 kullanılarak tarif edilecektir. Şekil 2’de gösterildiği gibi, çıkartılabilir şekilde monte edilen dört proses

kartuşu 70 (70Y, 70M, 70C, 70K) montaj öğeleriyle (gösterilmemiştir) çıkartılabilir şekilde monte edilir. Ayrıca, görüntü oluşturma aparatına 100 montaj yönüne göre proses kartuşunun 70 yukarıya doğru tarafı ön (yüzey) tarafı şeklinde tarif edilir ve montaj
 5 yönüne göre proses kartuşunun 70 aşağıya doğru tarafı arka (yüzey) tarafı şeklinde tanımlanır. Şekil 2’de, tekabül eden proses kartuşları 70, yatay yöne ht göre aparat ana düzeneğinde 100A eğimli ve yan yana konmuştur.

10 Proses kartuşu 70 elektro-fotoğrafik ışığa hassas tamburları (burada bundan sonra “ışığa hassas tamburlar” şeklinde ifade edilmektedir) 1 (1a, 1b, 1c, 1d) içine almaktadır ve ışığa hassas tamburların 1 periferinde, şarj makaraları 2 (2a, 2b, 2c, 2d), developman makaraları 25 (25a, 25b, 25c, 25d) ve temizleme üyeleri 6 (6a, 6b, 6c, 6d) gibi
 15 proses araçları entegral şekilde temin edilmektedir.

Şarj makarası 2, ışığa hassas tamburun 1 yüzeyini homojen bir şekilde elektriksel olarak yükler ve developman makarası 25 ışığa hassas tamburda 1 oluşan latan görüntüyü görünür hale getirmek üzere latan
 20 görüntüyü toner ile develope eder. Temizleme üyesi 6, ışığa hassas tamburda 1 oluşan toner görüntüsünün kayıt materyali (araç) üzerine transfer edilmesinden sonra ışığa hassas tamburda 1 kalan toneri uzaklaştırır.

25 Ayrıca, proses kartuşlarının 70 altında, ışığa hassas tamburların 1 görüntü bilgisi temelinde ışığa seçici şekilde maruz bırakılmaya tabi tutulması yoluyla ışığa hassas tamburlar 1 üzerinde latan görüntü oluşturulması için tarayıcı ünite 3 temin edilmektedir.

Aparat ana düzeneğinin 100A alt kısmında, kayıt materyali S tabakalarının uygun hale getirildiği bir kaset 17 monte edilmiştir. Ayrıca, kayıt materyali besleme kısmı temin edilir böylece kayıt materyali S, tespit kısmı 74 ve ikincil transfer makarası 69 içinden geçirilmesi yoluyla aparat ana düzeneğinin 100A üst kısmına beslenebilir. Yani, kasetteki 17 kayıt materyalinin S tabakalarının teker teker olacak şekilde ayrılması ve beslenmesi için bir besleme makarası 54, beslenen kayıt materyalini S beslemek için bir besleme makarası çifti 76 ve kayıt materyali S ile ışığa hassas tamburda 1 oluşan latan görüntünün senkronize edilmesi için kayıt makarası çifti 55 temin edilmektedir.

Ayrıca, proses kartuşlarının 70 (70Y, 70M, 70C, 70K) üzerinde, ışığa hassas tamburların 1 (1a, 1b, 1c, 1d) her biri üzerinde oluşan toner görüntüsünün üzerine aktarılacağı ara transfer araçları olarak ara transfer ünitesi 5 temin edilmektedir. Ara transfer ünitesi 5 bir itici makarayı 56, takip eden makarayı 57, tekabül eden renkler için ışığa hassas tamburların 1 aksi pozisyonlarında primer transfer makaralarını 58 (58a, 58b, 58c, 58d) içine alır ve ikinci transfer makarasının 69 aksi pozisyonunda zıt bir makara 59 temin edilir. Bu makaraların etrafında bir transfer şeridi (ara transfer şeridi) 9 uzatılır ve esnetilir.

Ayrıca transfer şeridi 9 döndürülüp taşınarak ışığa hassas tamburların 1 tümüyle karşı karşıya getirilip temas ettirilir, böylece ışığa hassas tamburlardan 1 transfer şeridine 9 (toner görüntülerine ait) primer transfer, primer transfer makaralarına 58 (58a, 58b, 58c, 58d) voltaj uygulanarak gerçekleştirilir. Sonra, sekonder transfer makarası 69 ve

transfer şeridinin 9 iç tarafında düzenlenen zıt makaraya 59 voltaj uygulanması yoluyla toner görüntüleri transfer şeridinden 9 kayıt materyali S üzerine aktarılır.

- 5 Görüntü oluşumu sırasında, ışığa hassas tamburların 1 her biri dönerken, şarj makarası 2 tarafından homojen bir şekilde yüklenen ışığa hassas tambur 1, tarayıcı üniteden 3 yayılan ışığa seçici bir şekilde maruz bırakılmaya tabi tutulur. Bu şekilde, elektrostatik latan bir görüntü ışığa hassas tambur 1 üzerinde oluşur. Gizli görüntü,
- 10 developman makarası (25) tarafından geliştirilmektedir. Bu yolla, tekabül eden renklerin toner görüntüleri, sırasıyla ışığa hassas tamburlar 1 üzerinde oluşturulur. Bu görüntü oluşumu ile senkronizasyon içinde, kayıt makarası çifti 55, kayıt materyalini S, karşıt makaranın 59 aksi tarafındaki sekonder transfer makarasının 69
- 15 transfer şeridine 9 temas ettirildiği sekonder transfer pozisyonuna besler.

- Sonra, transfer ön mıknatıslama voltajının sekonder transfer makarasına 69 tatbik edilmesi yoluyla karşılık gelen renkli toner
- 20 görüntüleri transfer şeridinden 9 kayıt materyali S üzerine sekonder şekilde aktarılır. Bu şekilde kayıt materyali S üzerinde renkli bir görüntü oluşur. Renkli görüntünün üzerinde olduğu kayıt materyali S ısıtılır ve sabitleme kısmı 74 yoluyla prese edilir, böylece toner görüntüleri kayıt materyali S üzerinde sabitlenir. Bundan sonra, kayıt
 - 25 materyali S, (tabaka-)tahliye makarası çifti 72 tarafından tahliye kısmı 75 üzerine tahliye edilir. Sabitleme kısmı 74, aparat ana düzeneğinin 100A üst kısmında düzenlenir.

(Proses kartuşu)

Daha sonra, bu uygulamadaki proses kartuşu 70 Şekiller 3 ila 5'e başvurularak tarif edilecektir.

- 5 Şekil 3, içinde tonerin uyumlu hale getirildiği proses kartuşunun 70 asıl kesit görüntüsüdür. Tesadüf eseri, sarı tonere uyum sağlayan proses kartuşu 70Y, macenta tonere uyum sağlayan proses kartuşu 70M, camgöbeği tonere uyum sağlayan proses kartuşu 70C ve siyah tonere uyum sağlayan proses kartuşu 70K aynı yapıya sahiptir.

10

- Karşılık gelen proses kartuşları 70 (70Y, 70M, 70C, 70K), birinci ünite olarak tambur ünitelerini 26 (26a, 26b, 26c, 26d) ve ikinci ünite olarak developman ünitelerini 4 (4a, 4b, 4c, 4d) içine alır. Tambur ünitesi 26 ışığa hassas tamburu 1 (1a, 1b, 1c, 1d), şarj makarasını 2
15 (2a, 2b, 2c, 2d) ve temizlik ögesini 6 (6a, 6b, 6c, 6d) içine alır. Ayrıca developman ünitesi 4, developman makarasını 25 içine alır.

- Tambur ünitesinin 26 temizleme çerçevesine 27, ön tambur yatağı 10 ve arka tambur yatağı 11 yoluyla ışığa hassas tambur 1 döner şekilde
20 monte edilir. Işığa hassas tambur 1 bir tambur bağlayıcısı 16 ve uç kısmında bir flanşla 19 donatılmaktadır.

- Yukarıda tarif edildiği gibi ışığa hassas tamburun 1 çevre yüzeyinde, şarj makarası 2 ve temizleme üyesi 6 düzenlenmiştir. Temizleme üyesi 6, lastik kanat ve temizleyici destekleyen üye 8 ile oluşturulan elastik
25 bir üye tarafından meydana getirilir. Işığa hassas tambur 1 ile bağlantı halinde düzenlenen elastik üyenin serbest uç kısmı, yön olarak ışığa hassas tamburun 1 dönüş yönüne karşı gelir. Ayrıca, temizleme üyesi

6 tarafından ışığa hassas tamburun 1 yüzeyinden uzaklaştırılan artık toner, uzaklaştırılan toner odacığı 27a içine düşer. Ayrıca, uzaklaştırılan toner odacığındaki 27a uzaklaştırılan tonerin sızmasını önleyen alıcı tabaka 29, ışığa hassas tamburla 1 temas ettirilir.

5

İtici güç kaynağı olarak ana düzenek itici motorunun (gösterilmemiştir) itici gücünün tambur ünitesine 26 iletilmesi yoluyla, ışığa hassas tambur 1, görüntü oluşturma işlemine bağlı olarak döner şekilde çalıştırılır. Şarj makarası 2, şarj makarası yatağı 10 28 yoluyla tambur ünitesine 26 döner biçimde monte edilip şarj makarası sevk etme üyesi 46 yoluyla ışığa hassas tambura 1 karşı sevk edilir, böylece ışığa hassas tamburun 1 dönüşüyle döndürülür.

Developman ünitesi 4, B oku yönünde ışığa hassas tambur 1 ile temas 15 içinde dönen developman makarasını 25 ve developman makarasının 25 desteklenmesi için developman cihazı çerçevesini 31 içine alır. Ayrıca developman ünitesi 4, developman makarasının 25 yerleştirildiği bir developman odacığından 31b ve proses kartuşunun toneri uygun hale getirmek üzere bir developpe edici uyum kabı olarak 20 görüntü oluşturma aparatına monte edildiği bir durumda yerçekimi yönüne göre developman odacığının 31b altında düzenlenmiş bir toner uyum kısmından 31c oluşur. Bu odacıklar (kısımlar) bölme duvarı 31d yoluyla bölünür. Toner uyum kısmı 31 yerçekimi yönüne göre developman makarasının 25 ve developpe edici tedarik makarasının 25 altına yerleştirilir. Ayrıca, bölme duvarı 31d, toner uyum kısmından 31c developman odacığına 31b toner beslendiği zaman, içinden tonerin geçtiği açıklık 31e ile temin edilir. Developman makarası 25, 25 developman cihazı çerçevesinin 31 her iki tarafında temin edilen

sırasıyla ön developman (araçlar) yatağı 12 ve arka developman (araçlar) yatağı 13 yoluyla developman (cihaz) çerçevesi 31 tarafından döner şekilde desteklenir (Şekil 3).

- 5 Ayrıca, developman makarasının 25 periferel yüzeyinde, developman makarası 25 ile temas halinde ok E yönünde dönebilen developpe edici tedarik makarası 34 ve developman makarası 25 üzerinde toner tabakası düzenlemek için bir developman kanadı 35 temin edilir.
- 10 Develope edici tedarik makarası 34 metal bir develope edici tedarik makarası şaftından 34j ve şaftın dış periferel yüzeyini uç kısımlarda çıplak haldeyken örten elastik bir kısım olan sünger kısmından 34a oluşur. Develope edici tedarik makarası 34, sünger kısmı 34a developman makarasına 25 önceden belirlenmiş penetrasyon
- 15 miktarıyla developman makarası 25 ile temas edecek şekilde düzenlenir. Ayrıca developman makarası 25 ile temas eden developman çerçevesinden 31 toner sızmasını önlemek için developman (araç) temas tabakası olarak bir sızıntı önleyici tabaka 33 temin edilmektedir.

20

Ayrıca, developman çerçevesindeki 31 toner uyum kısmında 31c, toner uyum odacığında 31c uyumlu hale getirilen toner karıştırılırken, tonerin açıklık 31e içinden developman odacığı 31b içine beslenmesi için besleme vasıtası olan bir toner besleme üyesi 36 temin

25 edilmektedir.

Yukarıda tanımlandığı gibi, toner uyum kısmı 31c aşağıda yerçekimi yönüne göre temin edilmektedir ve dolayısıyla toner besleme üyesi 36 de yerçekimi yönüne göre developman odacığının 31b altında

konumlandırılmıştır. Yani, bu uygulamadaki developman odacığı 70, tonerin yerçekimine karşı toner besleme üyesi 36 ile yerçekimi yönüne göre alçak bir kısımda düzenlenmiş toner uyum kısmından 31c yerçekimi yönüne göre toner uyum kısmının 31c daha üst kısmında düzenlenmiş developman odacığına 31b beslendiğı bir toner çıkarma yapısına sahiptir.

Şekil 4, proses kartuşunun 70 genel perspektif görünüşüdür. Şekil 5, developman ünitesinin 4 genel perspektif görünüşüdür. Tambur ünitesine 26, developman ünitesi 4 döner şekilde monte edilir. Temizlik çerçevesinde 27 pres geçme yapılan ön destekleyici pim 14 ve arka destekleyici pim 15, sırasıyla arka developman yatağına 13 asma delikleri 12a ve 13a ile birleştirilir. Sonuç olarak, developman ünitesi 4, dönen miller olarak ön destekleyici pim 14 ve arka destekleyici pim 15 ile temizlik çerçevesi 27 tarafından döner şekilde desteklenir.

Ayrıca, temizlik çerçevesi 27, ışığa hassas tamburu 1 döner şekilde destekleyen ön tambur yatağı 10 ve arka tambur yatağı 11 ile temin edilir. Arka tambur yatağı 11, ışığa hassas tambura 1 bağlanan tambur bağlayıcısını 16 destekler. Ayrıca, ön tambur yatağı 10 flanşı 19 destekler. Burada, tambur bağlayıcı 16, aparat ana düzeneğinden 100A ışığa hassas tambura 1 döner itici gücün (ilk döner itici güç) aktarılması için bir tambur bağlayıcı üyedir.

25

Developman çerçevesi 31, developman makarasını 25 döner şekilde desteklemek için ön ve arka developman yatakları 12 ve 13 ile temin edilir. Ayrıca, developman ünitesi 4, böylelikle proses kartuşunun 70

görüntü oluşumu sırasında, developman çerçevesinin 31 uçlarının her birinde temin edilen sevk etme yayı 32 yoluyla tambur ünitesine 26 karşı sevk edilmek üzere meydana getirilir. Bu sevk etme yayı 32 yoluyla, developman makarasını 25, dönme merkezleri olarak ön ve
 5 arka developman yataklarının 12 ve 13 asma delikleriyle 12a ve 13a ışığa hassas tambur 1 ile temasa sokmak için bir sevk etme gücü meydana getirilir.

(Proses kartuşu yapısının görüntü oluşturma aparatı ana düzeneği içine yerleştirilmesi ve montajı)

10 Şekil 6'da, proses kartuşunun 70 görüntü oluşturma aparatına 100 yerleştirildiği yapı tarif edilecektir. Bu uygulamada, proses kartuşlarının 70 (70Y, 70M, 70C, 70K) görüntü oluşturma aparatının 100 açıklıkları 101 (101a, 101b, 101c, 101d) içinden yerleştirildiği yapı, proses kartuşlarının 70 ışığa hassas tamburların 1 (1a, 1b, 1c, 1d)
 15 eksenel yönüne paralel yönde, ön taraftan arka tarafa (şekilde F oku yönü) yerleştirildiği bir yapıdır.

Bu uygulamada, proses kartuşunun 70 yerleştirme yönüne göre, yukarıya doğru taraf ön taraf şeklinde tarif edilir ve aşağıya doğru
 20 taraf arka taraf şeklinde tanımlanır. Ayrıca, görüntü oluşturma aparatında 100, birinci ana düzenek kılavuz kısımları olan ana düzeneğin üst montaj kılavuz kısımları 103 (103a, 103b, 103c, 103d) üst tarafta temin edilir. Ayrıca, görüntü oluşturma aparatında 100, ikinci ana düzenek montaj kılavuz kısımları olan ana düzeneğin alt
 25 montaj kılavuz kısımları 102 (102a, 102b, 102c, 102d) alt tarafta temin edilir. Ana düzenek üst kılavuz kısımları 103 ve ana düzenek alt

kılavuz kısımlarının 102 her biri proses kartuşunun 70 her birinin yerleştirilme yönü F boyunca ilerleyen bir kılavuz şekline sahiptir.

Proses kartuşu 70, montaj yönüne göre ana düzenek alt montaj kılavuz kısmının 102 ön tarafında yerleştirilir ve sonra, ana düzenek üst ve alt montaj kılavuz kısımları 102 ve 103 boyunca yerleştirme yönünde F hareket ettirilir, bundan dolayı görüntü oluşturma aparatı 100 içine yerleştirilir.

10 Proses kartuşunun 70 aparat ana düzeneği 100A içine montaj işlemi tarif edilecektir. Şekil 7(a) proses kartuşunun 70, aparat ana düzeneği 100A içine monte edilmesinden önceki durumu çizimle açıklamak için şematik bir görünüştür.

15 Şekil 7(b), proses kartuşunun 70, aparat ana düzeneği 100A içine monte edilmesi sırasındaki durumun çizimle açıklanması için şematik bir görünüştür. Aparat ana düzeneğinde 100A temin edilen ana düzenek alt montaj kılavuz kısmı 102, proses kartuşunu 70 aparat ana düzeneğine karşı sıkıştıran ve konumlandıran bir ana düzenek (-tarafı) sıkıştırma üyesi 104 ve bir ana düzenek (-tarafı) sıkıştırma yayı 105 ile temin edilir. Proses kartuşu 70 aparat ana düzeneğine 100A monte edildiği zaman, temizlik çerçevesinin 27 kılavuz kısmı 27b, ana düzenek sıkıştırma kısmı 104 üzerinde ilerler, böylece proses kartuşu 70 yukarıya doğru hareket eder. Sonra, temizlik çerçevesinin 27 kılavuz kısmı 27b, kılavuz kısmının 27b, ana düzenek alt montaj kılavuz kısmının 102 kılavuz yüzeyinden aralıklı olduğu durumdadır.

Şekil 7(c), proses kartuşunun 70 proses kartuşu 70 arka (-taraf)

plakasına 98 dayanana kadar aparat ana düzeneği 100A içine monte edildiği durumu çizimle açıklamak için şematik bir görünüştür. Proses kartuşunun 7 montajı daha da devam ettiği zaman, temizlik çerçevesinin 27 kılavuz kısmının 27b ana düzenek sıkıştırma üyesi 104 üzerinde ilerlediği durumda, arka tambur yatağı 11 üzerinde temin edilen boylamasına bitişik kısım, aparat ana düzeneğinin 100A arka plakası 98 ile temas etmektedir.

Şekil 7(d) ve Şekil 8, proses kartuşunun 70 aparat ana düzeneğine 100A göre konumlandırıldığı durumun çizimle açıklanması için şematik görünüşlerdir. Şekil 7'nin (c) durumunda, aparat ana düzeneğinin 100A ön kapısının 96 kapanması ile karşılıklı ilişki ile ilgili olarak, ana düzenek sıkıştırma üyesi 104 ve ana düzenek sıkıştırma yayı 105 da dahil olmak üzere ana düzenek alt montaj kılavuz kısmı 102, yukarıya doğru hareket eder. Hareketle beraber, proses kartuşu 70 da arka tambur yatağının 11 üst kısmında temin edilen kartuş(-tarafı) konumlandırma kısmında 11a arka plakanın 98 ana düzenek (-tarafı) konumlandırma kısmı 98a ile temas eder.

Sonra, arka tambur yatağının 10 üst kısmında temin edilen kartuş konumlandırma kısmının 10a, ön plakanın 97 ana düzenek (-tarafı) konumlandırma kısmı olan ana düzenek konumlandırma kısmı 97a ile temasıyla, aparat ana düzeneğine 100A göre proses kartuşunun 70 pozisyonu saptanır. Yine bu durumda, temizlik çerçevesinin 27 kılavuz kısmı 27b, ana düzeneğin alt montaj kılavuz kısmının 102 kılavuz yüzeyinden aralıklı hale getirilir, böylece proses kartuşu 70, proses kartuşunun 70 ana düzeneğin sıkıştırıcı üyesinden 104 alınan,

ana düzenek sıkıştırma yayının 105 yay kuvvetiyle sıkıştırıldığı durumdadır.

Ayrıca, temizlik çerçevesi 27 bunun yan yüzeyinde proses kartuşu 70 için dönüş stoperi şeklindeki bir başlık 27c ile temin edilmektedir ve başlık 27c, arka plakada 98 temin edilen dönmeyi engelleyen delik (kısım) 98b ile birleşir. Bundan dolayı, proses kartuşunun 70 aparat ana düzeneği 100A içinde dönmesi engellenir.

(Proses kartuşunda developman makarası ve ışığa hassas tambur arasındaki aralık bırakma mekanizması)

Bu uygulamaya göre proses kartuşunda 70, ışığa hassas tambur 1 ve developman makarası 25 birbirleri ile temas etmeye ve birbirinden aralıklı olmaya muktedirdir. Burada, ışığa hassas tambur 1 ve developman makarası 25 arasındaki aralıklı olma mekanizması Şekiller 9 ve 10'a başvurularak tarif edilecektir.

Şekil 9'da, aparat ana düzeneği, proses kartuşunun 70 boyuna yönüne göre önceden belirlenmiş bir pozisyonda aralık yapıcı üye 94 ile temin edilir. Proses kartuşunun 70 developman ünitesinde 4, developman çerçevesinin 31 aralık yapıcı kuvvet alıcı kısmı 31a ok N yönünde ilerleyen aralık yapıcı üyeden 94 bir güç alarak developman makarasını 25, developman makarasının 25 ışığa hassas tamburdan 1 ayrı durduğu aralıklı bir konuma taşır.

Ayrıca, Şekil 10'da gösterildiği gibi, aralık yapıcı üye 94, aralık yapıcı kuvvet alıcı kısımdan 31a uzağa P oku yönünde hareket ettiği zaman, developman ünitesi 4, developman çerçevesinin 31 uçlarında temin

edilen sevk edici yayların 32 (Şekil 5) sevk etme kuvveti yoluyla ön ve arka developman yataklarının 12 ve 13 delikleri 12a ve 13a civarında T oku yönünde döndürülür. Sonra, developman ünitesi 4 temas pozisyonuna getirilir böylece developman makarası 25 ve ışığa hassas tambur 1 birbiri ile temas halindedir. En azından görüntü oluşturma sırasında, developman ünitesi 4 Şekil 9'un temas konumunda tutulur. Ardından, görüntü oluşturma sırasındakinin haricinde bekleme sırasındaki gibi önceden ayarlanmış bir zamanda developman ünitesi 4 Şekil 9'un aralıklı konumunda tutulur. Böylece, developman makarasının 25 deformasyonunun görüntü kalitesi üzerindeki baskılayıcı etkisine tesiri elde edilir.

(Proses kartuşu monte edildiği zaman aralık yapma mekanizması)

Proses kartuşu 70 aparat ana düzeneğine 100A monte edildiği zamanki aralık yapma mekanizması, Şekiller 11 ve 12 kullanılarak tarif edilecektir.

Proses kartuşu 70 aparat ana düzeneğinde 100A monte edildiği zaman, developman ünitesi 4 temas kısmındadır ve ışığa hassas tambur 1 ve developman makarası 25 birbiri ile temas halindedir. Aparat ana düzeneğinde 100A proses kartuşunun 70 monte edilmesinin tamamlandığı zamanda ve görüntü oluşturma aparatının 100 görüntü oluşturma işleminin sona erdiği zamanda, developman ünitesi 4 aralıklı pozisyonudadır ve ışığa hassas tambur 1 ve developman makarası 25 birbirinden aralıklıdır.

25

Bu nedenle, proses kartuşu 70 aparat ana düzeneğinde 100A monte

edildiği zaman, proses kartuşunun 70 temas pozisyonundan aralıklı pozisyona getirilmesine gereksinim vardır ve bunun yapımı Şekiller 11 – 14 kullanılarak tarif edilecektir. Şekil 11’de gösterildiği gibi, aparat ana düzeneği 100A, proses kartuşunun 70 monte edilmesine
 5 izin vermek için görüntü oluşturma aparatı açıklığı 101 ile temin edilir. Ayrıca, Şekiller 11 ve 12’de gösterildiği gibi, aparat ana düzeneği 100A, proses kartuşunun 70 developman ünitesi 4 üzerinde temin edilen aralıklı kuvvet alıcı kısımla 31a temas eden aralıklı kılavuz kısmı 93 ile temin edilir.

10

Şekil 13’ün (a) ve Şekil 14’ün (a)’sında gösterildiği gibi, proses kartuşu 70 aparat ana düzeneğine 100A girmeden önce, developman ünitesi 4 temas pozisyonundadır ve ışığa hassas tambur 1 ve developman makarası 25 birbiri ile temas halindedir. Sonra, Şekil
 15 13’ün (b) ve Şekil 14’ün (b)’sinde gösterildiği gibi, proses kartuşu 70 aparat ana düzeneğine 100A monte edildiği zaman, ilk olarak, temizlik ile entegral şekilde temin edilen kılavuz kısmı 27b, aparat ana düzeneğinde 100A temin edilen ana düzeneğin alt montaj kılavuz kısmı 102 üzerinde monte edilir. Sonra, developman çerçevesi 31
 20 üzerinde temin edilen aralık yapıcı kuvvet alıcı kısım 31a, aralık yapıcı kılavuz kısmına 93 göre yandan eğimli meyilli yüzey olan yivli kısım 93a ile temas eder.

Proses kartuşunun 70, Şekil 13’ün (c) ve Şekil 14’ün (c)’sinde
 25 gösterildiği gibi aparat ana düzeneğine girmesine neden olduğu zaman, developman ünitesi 4 dönme merkezi olarak arka destekleyici pimin 15 civarında J oku yönünde döner. Sonra, developman ünitesi 4 K oku yönünde aralıklı pozisyona ilerler. Sonra, Şekil 13’ün (d) ve

Şekil 14'ün (d)'sinde gösterildiği gibi proses kartuşu 70 aparat ana düzeneğinde 100A konumlandırıldığı zaman, aralık yapıcı kuvvet alıcı kısım 31a, montaj yönüne göre aralık yapıcı kılavuz kısmının 93 aşağısına doğru düzenlenen aralık yapıcı üye 94 ile temas halindedir.

- 5 O zaman, developman ünitesi 4 aralıklı pozisyonadadır, böylece developman makarası 25 ışığa hassas tamburdan 1 aralıklı halde tutulurken, proses kartuşu 70 aparat ana düzeneğine 100A monte edilebilir.

(Proses kartuşunda developman ünitesi 4 aralıklı pozisyonadadır, böylece developman makarası 25 ışığa hassas tamburdan 1 aralıklı halde tutulurken, proses kartuşu 70 aparat ana düzeneğine 100A monte edilebilir.)

Ardından, bu uygulamaya göre proses kartuşundaki 70 developman itici güç girişi kısmı yapısı ve developman makarası 34 destek yapısı, Şekiller 15 - 18 kullanılarak tarif edilecektir.

- 15 Şekil 15, developman makarası 34 ve developman makarası 25 için destekleyici kısmın boyuna bir uç tarafını (arka taraf) gösteren bir çizimdir. Şekil 15'te, developman makarasının 25 developman makarası mili 25j ve developman makarasının 34 developman makarası mili 34j, arka developman yatağının 13 iç taraftaki periferik yüzeyi ile döner şekilde birleştirilir. Burada, developman makarası 34 ve developman makarasının 25 bir uç tarafındaki destekleyici yapı tarif edilmiştir, fakat aynı zamanda diğer boyuna uç tarafında da, benzer şekilde yatak kısmı, yatak üyesi ile entegral şekilde temin edilir ve developman makarası mili 25j ve
- 20 developman makarası mili 34j diğer uç tarafında döner
- 25

şekilde birleştirilir. Ayrıca developman itici güç giriş kısmında, şaft bağlayıcı üyesi olan bir Oldham kavraması 20 kullanılır.

Şekil 16 kullanılarak, Oldham kavramasının 20 yapımı tarif edilecektir. Burada, Oldham kavramasının 20 yapımını tarif etmek amacıyla, arka developman yatağı 13 gösterilmemiştir. Şekil 16'da gösterildiği üzere, Oldham kavraması 20, çalıştırma kısmı olan takip eden taraf birleşme kısmı 21, ara kısım olan ara birleşme kısmı ve çalıştırmayı alıcı kısım olan çalıştırma tarafı birleşme kısmı 23 ile meydana getirilir.

Takip eden taraf birleşme kısmı 21 develope edici tedarik makara şaftının 34j bir uç kısmına (aksiyal yöne göre bir uç tarafında) sabitlenip monte edilmiştir. Sabitleme yöntemi olarak, bağlantının sıkıştırma pimi veya paralel pim yoluyla yapıldığı bir yöntem ve Şekil 16'da gösterildiği gibi temin edildiği bir yöntem mevcuttur, develope edici tedarik makarası mili 34j, bunun uç yüzeyindeki kesme kısmı 34k ile temin edilir ve takip eden taraf birleşme kısmı 21 tarafındaki delik benzer şekildedir ve kesme kısmı 34k ile birleştirilmiştir.

20

Çalıştırma tarafı birleştirme kısmı 23 (ilk çalıştırma alıcı kısım), ana düzeneğin çalıştırma kaynağının çalıştırma gücünün alınması için bir kısımdır. Ayrıca, bu uygulamada, H yönü ve I yönü büyük oranda düşey ilişki içindedir. Çalıştırma tarafı birleştirme kısmının 23 mil kısmı 23d, tutma kısmının 41 deliği 41d içinde döner şekilde tutulur. Ayrıca, çalıştırma tarafı birleştirme kısmı 23, daha sonra tarif edilen 100A'nın ikinci ana düzenek (-tarafı) çalıştırma iletim üyesi olan ana düzenek(-tarafı) developman (araçları) bağlayıcısı 91 (Şekil 18) ile

25

birleştirilebilir üç çıkıntı 23c1, 23c2 ve 23c3 ile bütünsel şekilde oluşturulur.

Bu Oldham kavraması 20, ana düzenek developman bağlantısının 91
 5 eksen ve developpe edici tedarik makarasının 34 eksen arasında bir
 sapmaya izin verir ve aparat ana düzeneğinden 100A developpe edici
 tedarik makarasına 34 döner itici güç (ilk döner itici güç) iletir.
 Ayrıca, Oldham kavraması 20, developman ünitesinin 4 temas
 pozisyonunda ve aralıklı pozisyonda olduğu durumda, aparat ana
 10 düzeneğinden 100A developpe edici tedarik makarasına 34 döner itici
 güç (ikinci döner itici güç) iletmeye muktedirdir.

Şekil 17’de, Oldham kavramasının 20 yapımı kesit görüşler
 kullanılarak daha ayrıntılı tarif edilecektir. Şekil 17(a) Şekil 16’da H
 15 oku yönünde kesilen Oldham kavramasının 20 kesit görüşüdür ve
 Şekil 17(b) ise Şekil 16’da I oku yönünde kesilen Oldham
 kavramasının 20 şematik görüşüdür. Şekil 17’nin (a)’sında, takip
 eden taraf birleşme kısmı 21, bir diş 21a ile bütünsel şekilde temin
 edilmektedir. Ara birleşme kısmı 22 bir yiv 22a ile temin edilir ve diş
 20 21a ve yiv 22a, böylelikle Şekil 16’nın H oku yönünde hareket
 edebilir olmak üzere birbiri ile birleştirilir. Şekil 17’nin (b)’sinde,
 çalıştırma tarafı birleşme kısmı 23 diş 23b ile bütünsel şekilde temin
 edilir. Ara birleşme kısmı 22 bir yiv 22b ile temin edilir ve diş 23b ve
 yiv 22b, böylelikle Şekil 16’nın I oku yönünde hareket edebilir olmak
 25 üzere birbiri ile birleşir. Bu uygulamada, H yönü ve I yönü esasen
 düşey ilişki içindedir.

Ara birleşme kısmı 22, takip eden taraf birleşme kısmı 21 ve

çalıştırma kısmı birleştirme kısmı 23 ile birleşir ve çalıştırma tarafı birleşme kısmı 23 içine girişi yapılan itici gücün, takip eden taraf birleştirme kısmına 21 aktarılması için ara kısmı meydana getirir ve birleştirme kısımlarının 21 ve 23 her biri ile birleşmeyi sürdürürken,
 5 develope edici tedarik makarasının 34 aksiyal yönünü kesen yönde hareket edebilir.

Şekil 18, proses kartuşu 70 üzerinde temin edilen bağlayıcı ve aparat ana düzeneğinde 100A temin edilen bağlayıcı da dahil olmak üzere
 10 yapıyı gösteren bir illüstrasyondur. Developman odacığında 4 temin edilen Oldham kavramasının 20 çalıştırma tarafı birleşme kısmının 23 uç yüzeyinde, aksiyal yönde çıkıntı yapan üç çıkıntı 23c1, 23c2 ve 23c3 meydana getirilir. Ayrıca, ana düzenek developman bağlayıcısının 91 eksen (dönme girişi) ile dizilecek olan merkezleme
 15 başlığı 23a, çalıştırma tarafı birleşme kısmının 23 uç yüzeyinden aksiyal yönde çıkıntı yapar.

Işığa hassas tambur 1, üçgen prizma tambur bağlayıcı 16 ile aksiyal yöne göre bir uç tarafta temin edilir. Tutma kısmının 41 kılavuz kısmı
 20 41b, gösterilmeyen bir vida veya benzeri ile developman ünitesi üzerinde sabitlenen yan kapağın 43 oluğu 43a boyunca, develope edici tedarik makarasının 34 aksiyal yönünü kesen bir yönde hareket edebilir. Yani, çalıştırma tarafı birleşme kısmı 23, developman ünitesini 4 kesen bir yönde (develope edici tedarik makarasının
 25 aksiyal yönünü kesen yön) hareket edebilir.

Şekil 18'de, aparat ana düzeneğinin 100A itici gücünün ışığa hassas tambura 1 aktarılması için birinci ana düzeneğin çalıştırma iletme

üyesi olan ana düzeneğin tambur bağlayıcısı 90, çapraz kesitte büyük oranda üçgen şekline sahip olan bir delik 90a ile temin edilir. Aparat ana düzeneğinden 100A developpe edici tedarik makarasına 34 döner itici güç (ikinci döner itici güç) iletmek için ikinci ana düzeneğin çalıştırma iletmeye üyesi olan ana düzeneğin developman bağlayıcısı 91 üç delik 91a1, 91a2 ve 91a3 ile temin edilir.

Ana düzeneğin tambur bağlayıcısı 90, sıkıştırma yayı gibi bir tambur sıkıştırma (sevk etme) üyesi 106 tarafından proses kartuşu 70 yönüne sevk edilir. Ayrıca, ana düzeneğin tambur bağlayıcısı 90 ışığa hassas tamburun 1 eksenel yönünde hareket edebilir. Ayrıca, ana düzeneğin tambur bağlayıcısının 90 deliği 90a ve tambur bağlayıcısının 16, proses kartuşu 70 aparat ana düzeneğinde 100A monte edildiği zaman birbiri ile temas halinde olduğu ve faz dışında olduğu durumda, ana düzeneğin tambur bağlayıcısı 90 tambur bağlayıcısı 16 tarafından itilir, bu nedenle geri çekilmektedir. Sonra, ana düzeneğin tambur bağlayıcısının 90 dönüşüyle, tambur bağlayıcı 16 ve delik 90a birbiri ile birleşir, döner itici güç ışığa hassas tambura 1 iletilir.

20

Ayrıca, ana düzeneğin developman bağlayıcısı 91, proses kartuşunun 70 yönünde, sıkıştırma yayı gibi developman (araçları) sıkıştırma (sevk etme) üyesi 107 yoluyla ışığa hassas tamburun 1 aksiyal yönüne paralel yöne doğru sevk edilir. Bununla birlikte, ana düzeneğin developman bağlayıcısı 91, eksenel yönü kesen yöne göre hiç hareketi yoktur ve aparat ana düzeneğinde 100A temin edilir. Yani, ana düzeneğin developman bağlayıcısı 91 sadece çalıştırma (itici güç)

25

iletmek için dönmez fakat aynı zamanda sadece aksiyal yönde hareket edebilir.

Çalıştırma tarafı birleştirme kısmı 23 ve ana düzenek developman bağlayıcısı 91, proses kartuşunun 70 aparat ana düzeneğine 100A girmesine neden olması yoluyla birbirleri ile birleştirildiği zaman, çıkıntılar 23c1 - 23c3 ve delikler 91a1 - 91a3 bazı olgularda faz dışındadır. Bu durumda, çıkıntıların 23c1 - 23c3 serbest uçları, delikler 91a1 - 91a3 haricindeki kısımlar ile temas eder, böylece ana düzenek developman bağlayıcısı 91 developman sıkıştırıcı üyenin 107 sevk etme kuvvetine karşı eksenel yönde geri çekilir. Bununla birlikte, ana düzenek developman bağlayıcısı 91 döndüğü ve çıkıntılar 23c1 - 23c3 ve delikler 91a1 - 91a3 eş fazlı olduğu zaman, ana düzenek developman bağlayıcısı 91a, developman sıkıştırıcı üyenin 107 sevk etme kuvvetiyle ilerler.

Sonra, çıkıntılar 23c1 - 23c3 ve delikler 91a1 - 91a3 birbiri ile birleşir ve aynı zamanda, birleşme kısmı konumlandırma kısmı olan merkezleme başlığı 23a ve iletim üyesi konumlandırma kısmı olan merkezleme deliği 91b birbiri ile birleşir, böylece ana düzenek developman bağlayıcısının 91 ekseni (dönme merkezi) ve çalıştırma tarafı birleştirme kısmı 23 birbiri ile kesişir. Sonra, ana düzeneğin bağlayıcısının 91 dönüşüyle, çıkıntılar 23c1 - 23c3 ve delikler 91a1 - 91a3 sırasıyla birbiri ile birleşir, böylece döner itici güç develope edici tedarik makarasına 34 aktarılır. Sonra, developman makarasının 25 dönüşü tarif edilecektir. Develope edici tedarik makarası 34, bir uç tarafta çalıştırma tarafı birleşme kısmı 23 ile temin edilir ve boyuna yöne (develope edici tedarik makarasının aksiyal yönü) göre diğer uç

tarafıta bir dişli ile temin edilir. Diğer yandan, developman makarası 25, yukarıdaki dişli ile birleşebilen bir dişli ile temin edilir. Bu yapıyla, döner itici güç boyuna yöne göre diğer uç tarafıta dişliler yoluyla developpe edici tedarik makarasına 34 tahrikle bağılı
5 developman makarasına 25 aktarılır.

Burada, ana düzeneğin tambur bağlayıcı 90 ve ana düzene developman bağlayıcısına 91 itici iletimi, aparat ana düzeneğinde 100A temin edilen bir motor tarafından yapılır. Bu yolla ışığa hassas
10 tambur 1 ve developpe edici tedarik makarası 34, birbirinden bağımsız bir şekilde görüntü oluşturma aparatı ana düzeneğinden itici güç alır. Rastlantısal olarak, motor, karşılık gelen renkler için proses kartuşlarının 70 her biri için tek bir motor kullanılan bir yapıyı ve çalıştırmanın bazı proses kartuşlarına tek bir motor tarafından
15 aktarıldığı bir yapıyı kullanabilir.

(Developman çerçevesi yapısı ve developman makarası ile developpe edici tedarik makarasının dönüş yönleri)

Ardından, Şekiller 1, 3, 19 ve 26 kullanılarak developman çerçevesinin yapısı ile developman makarası ve developpe edici tedarik
20 makarasının dönüş yönleri tanımlanacaktır. Şekil 1, bu uygulamadaki developman ünitesinin bir itici güç giriş kısmını ve itici sistemini gösteren bir çizimdir. Şekil 3, görüntü oluşturma aparatına monte edilmiş kartuşu gösteren bir çizimdir. Şekil 19, bu uygulamadaki developman odacığının bir yapısını gösteren bir çizimdir. Şekil 26,
25 developman odacığında developman odacığı toner besleme üyesinin sunulduğu bir karşılaştırma örneğini gösteren bir çizimdir.

Yukarıda tanımlandığı gibi, developman çerçevesinin 31 toner uyum kısmı 31c sadece uyumlu toneri karıştırmak için değil, toneri toner açıklığı 31e üzerinden developman odacığın 31b beslemek için de toner besleme üyesi 36 (Şekil 3) ile beraber temin edilmektedir. 5 Tesadüf eseri, bu uygulamada, developman makarası 25 ve develop edici tedarik makarasının 34 developman odacığında 31b temin edildiği bir yapı kullanılmaktadır. Ayrıca, toner uyum kısmı 31c yerçekimi yönüne göre developman odacığının 31b altında temin 10 edilmektedir ve dolayısıyla toner besleme üyesi 36 de yerçekimi yönüne göre developman odacığının 31b altında konumlandırılmıştır. Yani, bu uygulamadaki proses kartuşu 70, tonerin yerçekimi yönüne göre developman odacığının 31b altında düzenlenmiş toner uyum kısmından 31c yerçekimi yönüne göre toner uyum kısmının 31c 15 üzerinde düzenlenmiş developman odacığın 31b toner besleme üyesi 36 ile yerçekimine karşı beslendiği bir çıkarma yapısına sahiptir.

Toner uyum kısmından 31c developman odacığın 31b beslenen develop edici, Şekil 19'da gösterildiği gibi developman odacığının 20 dibinde (kısım) 31f hareketsizleşir. Developman odacığının dibinde 31f hareketsizleşen develop ediciyi develop edici tedarik makarasına beslemek için, Şekil 26'da gösterildiği gibi karşılaştırma örneği olarak, developman odacığın dibinde 31f bir developman odacığın toner besleme üyesi 37 temin edilmektedir ve developman 25 odacığın toner besleme üyesinin 37 hareket ettirilmesiyle developman odacığında 31f hareketsiz olan develop edici, develop edici tedarik makarasına 34 tedarik edilmiştir.

Bu uygulamada, Şekil 19'da gösterildiği gibi, developpe edici tedarik makarası 34, developpe edici tedarik makarasının 34 dönme yönünün (ok B yönü) aksi bir yönde (ok E yönü) dönmek üzere ayarlanmıştır.

5 Yani developman makarası 25 ile developpe edici tedarik makarası 34 arasındaki temas kısmında, ilgili yüzeyler aynı yönde hareket etmektedir. Tesadüf eseri, Şekil 1'de gösterildiği gibi, ışığa hassas tamburun 1 dönme yönü developman makarasının dönme yönünün aksi yönüdür. Ayrıca ışığa hassas tamburun 1 dönme yönü developpe

10 edici tedarik makarasının 34 dönme yönü ile aynı yöndür.

Şekil 19'da, developpe edici tedarik makarası 34, sünger kısmının (içinde gözenekli bir kısım bulunan elastik tabaka) 34a tedarik edildiği bir yapıya sahiptir. Ayrıca, Şekil 19'da developman makarası 25

15 elastik bir katmana 25a sahiptir. Developpe edici tedarik makarasının 34 yüzey sertliği developman makarasının 25 yüzey sertliğinden düşüktür ve dolayısıyla Şekil 19'da gösterildiği gibi her iki makara birbiriyle temas halindeyken developpe edici tedarik makarası çöktür (deforme). Burada, Şekil 19'da gösterildiği gibi, developpe edici tedarik

20 makarası 34 sünger kısmının 34a yüzeyinin developman makarası 25 ile temas kısmında bir penetrasyon miktarına bağlı biçimde deforme olduğu bir durumdadır. Bu sırada, sünger kısmındaki 34a toner sünger kısmından 34a boşaltılır. Bundan sonra, tonerin sünger kısmındaki 34a deformasyonla boşaltıldığı kısım, boşaltma kısmı 34b olarak anılacak

25 ve tanımlanacaktır. Bu boşaltma kısmı 34b, developpe edici tedarik makarasının 34 dönme yönüne göre developpe edici tedarik makarası 34 ile developman makarası 25 arasındaki temas kısmının yukarı yönündeki bir bölgedir.

Diğer taraftan, develope edici tedarik makarasının 34 dönüşünün ilerleyip develope edici tedarik makarası 34 durumunun deforme biçimden düzeltildiği kısımda, sünger kısmının 34a içindeki hava basıncı onarımla beraber azalır. Bu nedenle toneri sünger kısmının 34a içine taşıyacak hava akışı oluşur. Bundan sonra sünger kısmının 34a durumunun deforme biçimden düzeltildiği ve tonerin alındığı kısım, içe alma kısmı 34c olarak anılacak ve tanımlanacaktır. Bu içe alma kısmı 34c, develope edici tedarik makarasının 34 dönme yönüne göre develope edici tedarik makarası 34 ile developman makarası 25 arasındaki temas kısmının aşağı yönündeki bir bölgedir. Bu bölgede alınan toner boşaltma kısmında 34b tekrar boşaltılır.

Bu şekilde, develope edici tedarik makarasının 34 döner çalışması sırasında toner yukarıda tanımlanan içe alma ve boşaltma işlemlerinin sürekli yapılmasıyla yayılır ve bu proste develope edicinin developman makarasına 25 tedariki gerçekleşir. Develope edicinin developman makarasına 25 sabit tedarikini gerçekleştirmek için tonerin içe alma kısmına 34c sabit biçimde tedarik edilmesi önemlidir.

20

Şekil 26'da gösterildiği gibi, develope edici tedarik makarasının 34 karşılaştırma örneğindeki dönme yönü (ok C yönü) çoğu durumda developman makarasının 25 dönme yönü (ok B yönü) ile aynı yöne ayarlanmıştır. Bu durumda, bu uygulamada olduğu gibi, tonerin alt toner uyum kısmından 31c üst developman odacığına 31b beslendiği yapıda içe alma kısmı 34c developman makarasının 25 ve develope edici tedarik makarasının 34 üzerinde konumlandırılmıştır. Buna göre, toneri içe alma kısmına 34c sabit biçimde tedarik etmek için, toner

25

açıklığından 31e geçen ve developpe edici tedarik makarasının 34 üzerinde konumlandırılmış içe alma kısmına 34c doğru ilerleyen tonerin bizzat developpe edici tedarik makarası 34 ile bloke edilmediği bir düzenleme ilişkisi sağlamak gereklidir. Ayrıca, developman odacığının 31c altında 31f, boşaltma kısmından 34b boşaltılan tonerin, developman kanadı 35 ile düzenleme ile dökülen tonerin ve toner uyum kısmından 31c beslenen tonerin biriktirildiği bir durum oluşturulur. Bu tonerleri developman odacığının 31b altında 31f karıştırıp yaymak için, karıştırma üyesi olan bir developman odacığı toner besleme üyesi 37 tedarik edilir ve developman odacığı toner besleme üyesi 37 ile developpe edici tedarik makarasına 34 toner tedarik edilmesi gerekmektedir.

Diğer taraftan, bu uygulamada, Şekil 19'da gösterilen yerçekimi yönüne göre, içe alma kısmı 34c developman makarası 25 ve developpe edici tedarik makarası 34 altında konumlandırılmıştır ve developman odacığının 31b altına 31f yakındır. Yani developman odacığına 31b beslenen toner, içe alma kısmında 31c oluşturulan hava akışı ile arka kısma doğru hareket eder, böylece içe alma kısmı tonerin içe alma kısmına 31c doğal olarak kolayca ulaştığı bir konumda bulunur. Buna göre, toner açıklığı 31e ile developpe edici tedarik makarasının 34 arasındaki düzenleme ilişkisinin baskısı geleneksel yapıda olduğu gibi hafifletilir ve dolayısıyla toner açıklığının 31e ve developpe edici tedarik tonerinin 34 düzenleme tasarımıındaki esneklik derecesi yükselir.

Burada, yerçekimi yönüne göre, toner açıklığının 31e alt ucu 31e2 developman odacığının 31 altından 31f daha yüksek bir konuma yerleştirildiğinde, toner yüzeyi içe alma kısmına 34c yakın bir konuma

yükseltilir ve dolayısıyla bu tür bir düzenleme daha da caziptir. Özellikle, toner açıklığının 31e alt ucunun 31e2 konumu yerçekimi yönüne göre içe alma kısmından 34c daha yüksek bir konuma ayarlandığında, developman odacığindeki 31b toner yüzeyi daima içe alma kısmının 34c yüksekliğine ulaşır ve dolayısıyla developman odacığına 31c toner tedariki özelliği daha da stabilize edilir. Bu uygulamada, toner açıklığının 31e alt ucunun 31e2 yüksekliği, develope edici tedarik makarasının 34 dönme yönüne göre develope edici tedarik makarası 34 ile developman makarası 25 arasındaki temas kısmının aşağı ucundan yüksek bir konuma ayarlanır. Ayrıca içe alma kısmı 34c developman odacığının 31b altına 31f yakın biçimde yerleştirilmiştir ve dolayısıyla altta 31 biriken toner develope edici tedarik makarasına 34 doğal olarak alınır ve yavaş yavaş tüketilir.

15

Buna göre, geleneksel yapıda olduğu gibi, Şekil 26'da gösterilen developman odacığı toner besleme üyesi 37 kullanılmadığı zaman bile tonerin dolaşımı gerçekleşir ve dolayısıyla developman odacığı toner besleme üyesinin 37 geleneksel olarak ayarlandığı bir boşluk doldurulabilir, böylece artık toneri azaltmak mümkündür.

20

(Developman makarasının ve develope edici tedarik makarasının yüzey hızları ve makara çapları)

Şekil 19 kullanılarak, developman makarasının 25 ve develope edici tedarik makarasının 34 yüzey hızları tanımlanacaktır. Şekil 19'da gösterildiği gibi, developman makarası 25 ve develope edici tedarik makarası 34 aksi yönlerde döner. Tesadüf eseri, temas kısmında, ilgili yüzeyler aynı yönde ilerler. Burada, develope edici tedarik

25

makarasının 34 yüzey hızı developman makarasının 25 yüzey hızından yüksek olacak şekilde ayarlanmıştır. Bunun nedeni developman makarasına 25 toner tedarik özelliği ve developman makarasında 25 geliştirme için kullanılmayan toner soyulması 5 özelliğinin göz önünde bulundurulmasıdır. Develope edici tedarik makarasının 34 yüzey hızı developman makarasının 25 yüzey hızından yüksektir, böylece sünger kısmında 34a tonerin yeterli miktarda bulunduğu bir kısım daima developman makarası 25 ile temas eder ve dolayısıyla developman makarasına 25 stabil toner 10 tedariki sağlanabilir. Ayrıca, tonerin soyulma özelliği ile ilgili olarak, develope edici tedarik makarasının 34 yüzey hızı developman makarasının 25 yüzey hızından yüksektir ve dolayısıyla periferel hız itici gücüne bağlı bir sürtünme kuvveti meydana gelir, böylece developman makarasındaki 25 geliştirmede kullanılmayan toner 15 soyulabilir.

Tesadüf eseri, toner tedarik özelliği ve toner soyulma özelliği ile ilgili olarak, periferel hız farkı daha büyük olduğunda etkinin daha büyük olduğu bilinmektedir. Ancak developman makarasının 25 dönüş sayısı 20 ışığa hassas tamburun 1 toner tedarik özelliği üzerinde büyük etkiye sahiptir ve dolayısıyla geliştirme prosesi açısından developman makarasının 25 dönüş sayısının düşürülmesiyle periferel hız farkı sağlanması arzu edilmemektedir.

25 Dolayısıyla developman makarasının 25 dönüş sayısını korurken periferel hızı artırmak için, daha sonra tarif edilecek bir develope edici tedarik makarası dişlisi 38 ile developman makarası dişlisi 39 (Şekil 1) arasındaki dişli oranının değiştirilmesiyle develope edici tedarik

makarasının 34 dönüş sayısının nispeten artırıldığı bir yöntem ve sünger kısmının 34a çapının 34r artırıldığı bir yöntem kullanılmaktadır. Developman makarasının 25 dönüş sayısı korunurken develope edici tedarik makarasının 34 dönüş sayısının nispeten arttığı durumda, çalıştırma kaynağı olan ana düzenek itici motorun (gösterilmemektedir) çıkışının artırılması gerektiğinden çok fazla elektrik gücüne ihtiyaç vardır. Buna göre, yine elektrik gücü tüketimini baskılamak için sünger kısmının 34a çapı 34r makul biçimde büyük olabilir ve bu uygulamada developman makarasının 25 çapı 25r 12 mm'ye ayarlanıp develope edici tedarik makarasının 34 çapı 34r 13,3 mm'ye ayarlanmaktadır, böylece aralarındaki çap oranı yaklaşık 1,11 olur. Ancak sünger kısmının 34a çapının 34r developman makarası 25 çapından 25r büyük olması şart değildir, ancak istenen periferel hız farkı dişli oranı ile de verilebilir. Tesadüf eseri, bu uygulamadaki bir itici sistem, birbirlerine doğrudan bağlı develope edici tedarik makarası dişlisinin 38 ve developman makarası dişlisinin 39 (Şekil 1) diş sayısı ile ilgili olarak daha sonra tanımlanacak olsa da develope edici tedarik makarası dişlisinin 38 diş sayısı 18 diş olarak ve developman makarası dişlisinin 39 diş sayısı 26 diş olarak ayarlanmıştır, böylece aralarındaki dişli oranı yaklaşık 1,44'tür.

Burada, developman makarası 25 ve develope edici tedarik makarası 34 arasındaki yüzey hızı oranı (yani (develope edici tedarik makarası yüzey hızı)/(developman makarası yüzey hızı), bundan sonra "periferel hız oranı" olarak anılmaktadır) ile ilgili olarak, periferel hız oranının 1,3 veya üstü ile 1,8 veya altı aralığında ayarlanması uygundur. Ayarlanan bu aralık, gerekli ve yeterli toner tedariki

- özelliğinin ve toner soyulması özelliğinin korunabileceği bir aralıktır. Periferal hız oranı 1,3'ün altındayken iyi bir toner soyulması özelliğinin korunamaması yatkınlığı mevcuttur, böylece görüntü kalitesi üzerinde hayalet etkisi veya benzeri bir yatkınlık mevcuttur.
- 5 Ayrıca periferal hız oranı 1,8 veya altındayken toner tedariki özelliği ve toner soyulma özelliği yeterince korunabilir. Bu nedenle, periferal hız oranı 1,8'i aştığında sürtünme artar ve dolayısıyla developpe edici tedarik makarasında ve developman makarasında aşınma yatkınlığı oluşur, bu nedenle developpe edici tedarik makarasının 34 yüzey
- 10 hızının aşırı artması istenmemektedir. Burada, bu uygulamada, yukarıda tanımlanan çap oranı ve dişli oranı ile developman makarasının 25 yüzey hızı yaklaşık 304 mm/s ve developpe edici tedarik makarasının 34 yüzey hızı yaklaşık 487 mm/s olarak ayarlanır, böylece aralarındaki periferal hız oranı yaklaşık 1,60'tır.
- 15 Düzenlemede, toner tedariki özelliği ve toner soyulması özelliği ile ilgili yeterli etkinin elde edilebileceği doğrulanmıştır. Tesadüf eseri, burada anılan yüzey hızı, developman makarası 25 ile developpe edici tedarik makarası 34 arasındaki temas kısmının hariç tutulduğu bir yüzey hızıdır ve bu, benzer biçimde periferal hız oranı için de
- 20 geçerlidir.

(Developman ünitesi için itici giriş ve itici sistem)

- Şekil 1 ve 20 kullanılarak, itici giriş yapısı ve developman ünitesi 4 için bir itici sistem yapısı tanımlanacaktır. Yukarıda tanımlandığı gibi, aparat ana düzeneğinin 100A itici kaynağı olan ana düzenek itici
- 25 motordan (gösterilmemektedir) çıkan itici güç, aparat ana düzeneğinin 100A ana düzenek developman bağlayıcısı 91 ile developpe edici

tedarik makarasının 34 şaft kısmının 34j uç kısmında tedarik edilen Oldham bağlayıcısı 20 çalıştırma tarafı birleşme kısmı 23 ile birleşmesiyle developman ünitesine 4 girilir.

- 5 Burada, ilk olarak, developman ünitesinin 4 itici giriş yapısı Şekil 1 yardımıyla tanımlanacaktır. Şekil 1 developman ünitesi 4 itici sistemini gösteren bir çizimdir ve açıklamanın basit olması amacıyla, sadece developman makarası 25, develope edici tedarik makarası 34 ve bu makaralarla ilgili itici sistem ekstrakte edilip gösterilmektedir.

10

- Şekil 1'de gösterildiği gibi, develope edici tedarik makarasının 34 şaft kısmı 34j, yukarı yönde çalıştırma iletme üyesi (ilk çalıştırma iletme üyesi) olan develope edici tedarik makarası dişlisi 38 ile tedarik edilmiştir. Benzer biçimde, developman makarasının 25 şaft kısmı 15 25j, develope edici tedarik makarası dişlisi 38 ile doğrudan kenetlenmek üzere tedarik edilen aşağı yönde bir çalıştırma iletme üyesi (ikinci çalıştırma iletme üyesi) olan developman makarası dişlisi 39 ile tedarik edilmiştir. Tesadüf eseri, bu uygulamada, boşluk veya benzeri bir açıdan aksiyal yönle ilgili olarak developman ünitesinin 4 20 itici güç giriş kısmı karşısındaki bir tarafta (diğer taraf) develope edici tedarik makarası dişlisi 38 gibi bir dişli takımı tedarik edilmektedir, ancak dişli takımı ve itici güç giriş kısmı aynı tarafta da tedarik edilebilir. Burada, developman makarası 25 ve develope edici tedarik makarası 34 dönme yönleri birbirlerine terstir ve dolayısıyla parça 25 sayısının azaltılması için develope edici tedarik makarası dişlisi 38 ile developman makarası dişlisi 39 arasında avare dişli tedarik etmeye ihtiyaç yoktur. Develope edici tedarik makarasının 34 şaftına girilen itici güç developman makarası dişlisi 39 yoluyla develope edici

tedarik makarası dişlisinden 38 developman makarasına 25 iletilir. Tesadüf eseri, yukarıda tarif edildiği gibi, bu uygulamada develope edici tedarik makarası dişlisinin 38 diş sayısı 18 diş olarak ve developman makarası dişlisinin 39 diş sayısı 26 diş olarak
5 ayarlanmıştır.

Şekil 20 kullanılarak, developman ünitesinin itici sistemi tanımlanacaktır. Şekil 20, developman makarasının 25 aşağı tarafındaki itici sistemi gösteren bir çizimdir.

10

Şekil 20'de gösterildiği gibi, developman makarası dişlisinin 39 aşağı doğru bir tarafında, toner besleme üyesine 36 itici iletimi için sırayla developman (araç) avare dişlisi 80, karıştırıcı avare dişlisi 81 ve karıştırma dişlisi 82 temin edilmektedir. Developman avare dişlisi 80
15 ve karıştırıcı avare dişlisi 81 ön developman rulmanı 12 ile döner biçimde desteklenmektedir ve karıştırma dişlisi 82, karıştırma dişlisinin 82 kavrayarak yerleşme yolu gibi gösterilmemiş bir bağlantı yolu ve kenetlenme kısmı ile toner besleme üyesine 36 bağlı olduğu bir durumda developman çerçevesi 31 ile döner biçimde
20 desteklenmektedir. Develope edici tedarik makarasının 34 şaftına girilen itici güç develope edici tedarik makarası dişlisi 38, developman makarası dişlisi 39, developman avare dişlisi 80, karıştırıcı avare dişlisi 81 ve karıştırıcı dişli 82 sırasıyla iletilir ve nihayet toner besleme üyesine 36 iletilir.

25 **(Develope edici tedarik makarasında ufak deformasyon)**

Şekil 21 ve 22 kullanılarak, develope edici tedarik makarasının 34 sünger kısmında 34a oluşan ufak deformasyon tanımlanacaktır. Develope edici tedarik makarası 34 daima developman makarası 25 ile temas durumunda desteklenir, ancak develope edici tedarik makarası 34 yüksek sıcaklıktaki ortamda veya benzeri koşullarda uzun süre bekletildiğinde, bazı durumlarda developman makarası 25 ile temas kısmında, Şekil 21'de gösterildiği gibi ufak plastik deformasyonu meydana gelir. Bundan sonra, develope edici tedarik makarası 34 ile ilgili olarak, ufak plastik deformasyonun olduğu bölge ufak deformasyon bölgesi 34n olarak anılacak ve tanımlanacaktır.

İlk olarak, Şekil 22, bu uygulamadan farklı olarak ana düzeneğin itici gücünün develope edici tedarik makarasına 34 girilmediği, fakat developman makarasına 25 girildiği bir yapıyı gösteren bir çizimdir. Bu yapıda developman makara dişlisi 39, develope edici tedarik makarası dişlisini 38 çalıştırır. Burada, Şekil 23 develope edici tedarik makarası dişlisinin bir dişi 38a ile developman makarası dişlisinin bir dişi 39a arasındaki bir kenetlenme bölgesinde develope edici tedarik makarası dişlisi ile developman makarası dişlisinin her birinden bir diş gösteren bir çizimdir. Şekil 23(a) deforme olmayan sünger kısmının 34a developman makarası 25 ile temas konumuna ulaştığı bir durumu gösteren bir çizimdir ve Şekil 23(b) ufak deformasyon kısmının 34n developman makarası 25 ile temas konumuna ulaştığı bir durumu gösteren bir çizimdir. Şekil 23'ün (b) kısmında gösterilen kesik çizgi 39b, develope edici tedarik makarası dişlisinin 38 yükünün azaldığı bir durumda developman makarası dişlisi dişinin 39a bir davranışını

temsil eder. Şekil 22 ve 23 kullanılarak, developpe edici tedarik makarasının 34 ufak deformasyonuna bağlı etki tanımlanacaktır.

Developpe edici tedarik makarasının 34 sünger kısmının 34a deforme
 5 olmadığı durumda, Şekil 23'ün (a) kısmında gösterildiği gibi, developman makarası dişlisinin dişi 39a developpe edici makara dişlisi dişinden 38a belli bir yük aldığı bir durumda döner. Ancak, developpe edici tedarik makarasının 34 ufak deformasyon kısmı 34n developman makarası 25 ile temas noktasına ulaştığında developman makarası 25
 10 ile developpe edici tedarik makarası 34 arasında oluşan sürtünme kuvveti anında düşer. Böylece developpe edici tedarik makarası 34, developpe edici tedarik makarasının 34 kolayca derhal döndüğü bir durumdadır ve dolayısıyla, Şekil 23'ün (b) kısmında gösterildiği gibi itilen developman makarası dişlisinin dişiyle 39a developpe edici
 15 tedarik makarası dişlisinin dişinden 38a alınan yük anında azalır. Böylece developman makarasının 25 dönme hızı anında artar. Dolayısıyla, çalıştırma tarafının 25 yüzey hızı ışığa hassas tamburun 1 yüzey hızına göre anında artar ve dolayısıyla developman makarasından 25 ışığa hassas tambura 1 toner tedariki özelliğinde
 20 çeşitlilik oluşması ihtimali mevcuttur ve buna göre görüntü üzerinde yanal çizgi gibi bir fenomen oluşur. Tesadüf eseri, developman makarası 25 yüzey hızı ile developpe edici tedarik makarasının 34 yüzey hızı arasındaki periferel hız farkı arttıkça bu fenomenin oluşma yatkınlığı olduğu bilinmektedir.

25

Diğer taraftan, Şekil 1'de gösterilen bu uygulamada developpe edici tedarik makarası 34, developpe edici tedarik makarasının 34 ufak deformasyon kısmının 34n developman makarası 25 ile temas

kısından geçmesiyle develope edici tedarik makarasının 34 anında çabucak döndüğü bir durumdadır. Ancak, Şekil 24'te gsterildiğ gibi yükte developman makarasını 25 döndürmek için büyük bir dalgalanma yoktur ve dolayısıyla developman makarasının 25
5 davranışında etki oluşmamaktadır. Buna göre, develope edici tedarik makarasının 34 sünger kısmında 34a ufak deformasyon oluştuğunda bile, developman makarasından 25 ışığa hassas tambura 1 toner tedariki özelliğinde çeşitlilik kolayca oluşmaz. Bu nedenle itici gücün develope edici tedarik makarasına 34 girildiğ yapı, itici gücün
10 developman makarasına 25 girildiğ yapıya kıyasla görüntü kalitesindeki düşüşü baskılamaya muktedirdir.

Burada, toner soyulması zelliğ, elektrik tüketimi ve sünger kısmındaki 34a ufak deformasyonun görüntü üzerindeki etkisi
15 yukarıda tanımlanan periferel makara hızı farkı açısından özetlendiğinde, Şekil 25'teki Tablo'da gösterilen eğilim bir deney sonucundan elde edilmektedir. Yani, developman makarası 25 yüzey hızı ile develope edici tedarik makarasının 34 yüzey hızı arasındaki periferel hız farkı, yine sünger kısmındaki 34a ufak deformasyonun
20 görüntü üzerindeki etkisi açısından uygun şekilde (develope edici tedarik makarası/developman makarası) = 1,3 ya da daha fazla ve 1,8 ya da daha az olarak ayarlanabilir.

Yukarıda tanımlandığı gibi, bu uygulamaya göre, tonerin developman
25 odacığ 31b altındaki toner uyum odacığndan st developman odacığna 31b çıkarıldığı yapıya ait developman cihazında, develope edici tedarik makarasının 34 dönüş yönü (ok C yönü) developman makarasının dönüş yönünün (ok B yönü) aksi olarak ayarlanır.

Bununla, developman odacığına 31b karıştırıcı öge tedarik etmeksizin tonerin hareketsizliğini baskılamak mümkündür ve dolayısıyla parça sayısını azaltmak ve artık toner miktarını düşürmek mümkündür. Ayrıca, develope edici tedarik makarasının 34 yüzey hızı developman makarasının yüzey hızından yüksek olmak üzere ayarlanmıştır, böylece toneri developman makarasına stabil biçimde tedarik etmek mümkündür. Ayrıca görüntü oluşturma aparatı ana düzeneğinin itici gücü develope edici tedarik makarasının 34 şaftına girilir, böylece örn. develope edici tedarik makarası 34 yüksek sıcaklıktaki ortamda veya benzeri koşullarda uzun süre bekletildiğinde oluşan görüntü kusurunu azaltmak mümkündür. Yukarıdan, developman odacığının 31c altındaki toner uyum odacığı dahil çıkarıcı yapıya sahip developman cihazında, parça sayısını azaltıp artık toner miktarını düşürürken görüntü kalitesini artırabilen bir proses kartuşu ve bir görüntü oluşturma aparatı temin etmek mümkündür.

[SANAYİYE UYGULANABİLİRLİK]

Mevcut buluşa göre, develope edicinin developman odacığının altındaki develope edici uyum odacığından develope edici uyum odacığının üzerindeki developman odacığına çıkartıldığı bir yapıda parça sayısını azaltırken artık develope ediciyi eksiltmeyi gerçekleştirebilen bir proses kartuşu ve bir görüntü oluşturma aparatı temin edilmektedir.

TARİFNAME İÇERİSİNDE ATIF YAPILAN REFERANSLAR

Başvuru sahibi tarafından atıf yapılan referanslara ilişkin bu liste, yalnızca okuyucunun yardımı içindir ve Avrupa Patent Belgesinin bir kısmını oluşturmaz. Her ne kadar referansların derlenmesine büyük önem verilmiş olsa da, hatalar veya eksiklikler engellenememektedir ve EPO bu bağlamda hiçbir sorumluluk kabul etmemektedir.

Tarifname içerisinde atıfta bulunulan patent dökümanları:

- JP 2008170951 A [0004] [0006]
- US 2011222916 A1 [0007]
- US 2008298847 A1 [0008]
- US 2012195634 A1 [0009]
- US 2012237266 A1 [0010]
- US 2011280621 A1 [0011]
- US 5583630 A [0012]

10

15

20

ŞEKİLLERDEKİ YAZILARIN ANLAMLARI**ŞEKİL 25**

A = DERECE

5 B = İYİ

C = TOLERE EDİLEBİLİR ARALIK

D = PERİFERAL HIZ FARKI

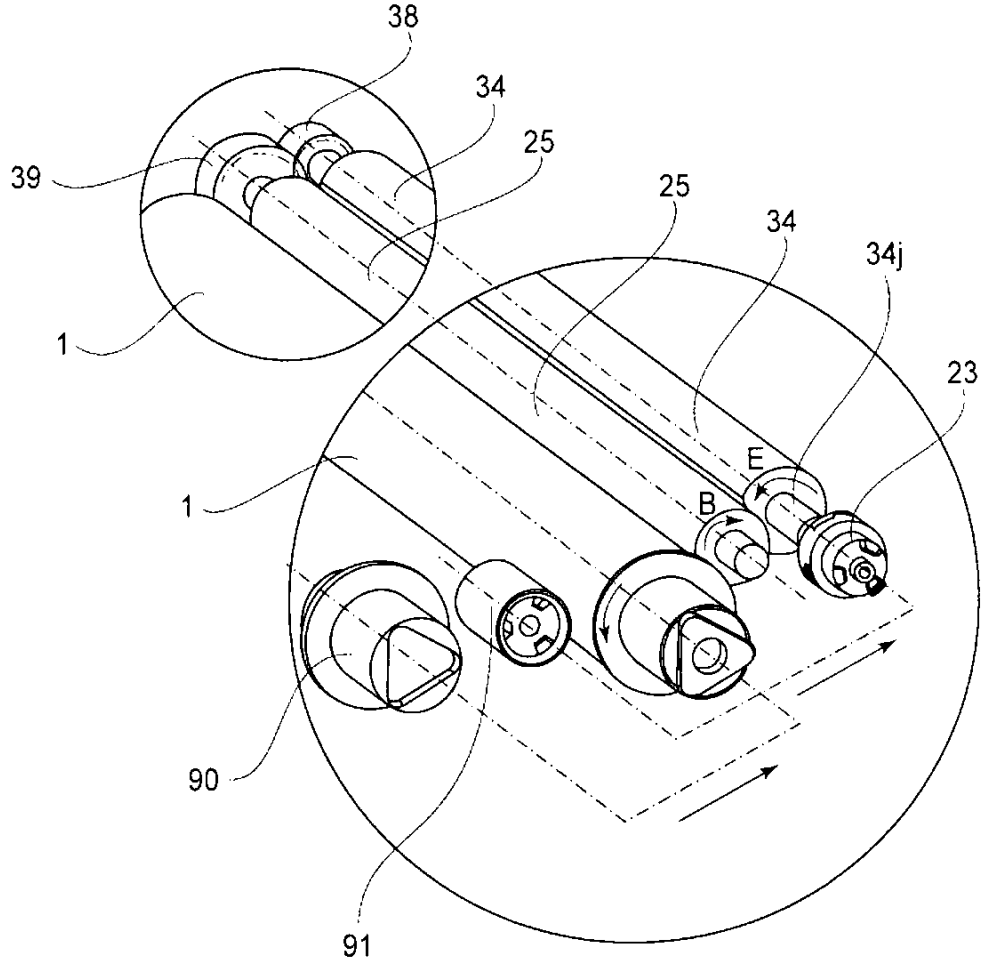
E = YETERSİZ SOYULMAYA BAĞLI HAYALET GÖRÜNTÜ

F = YANAL ÇİZGİ

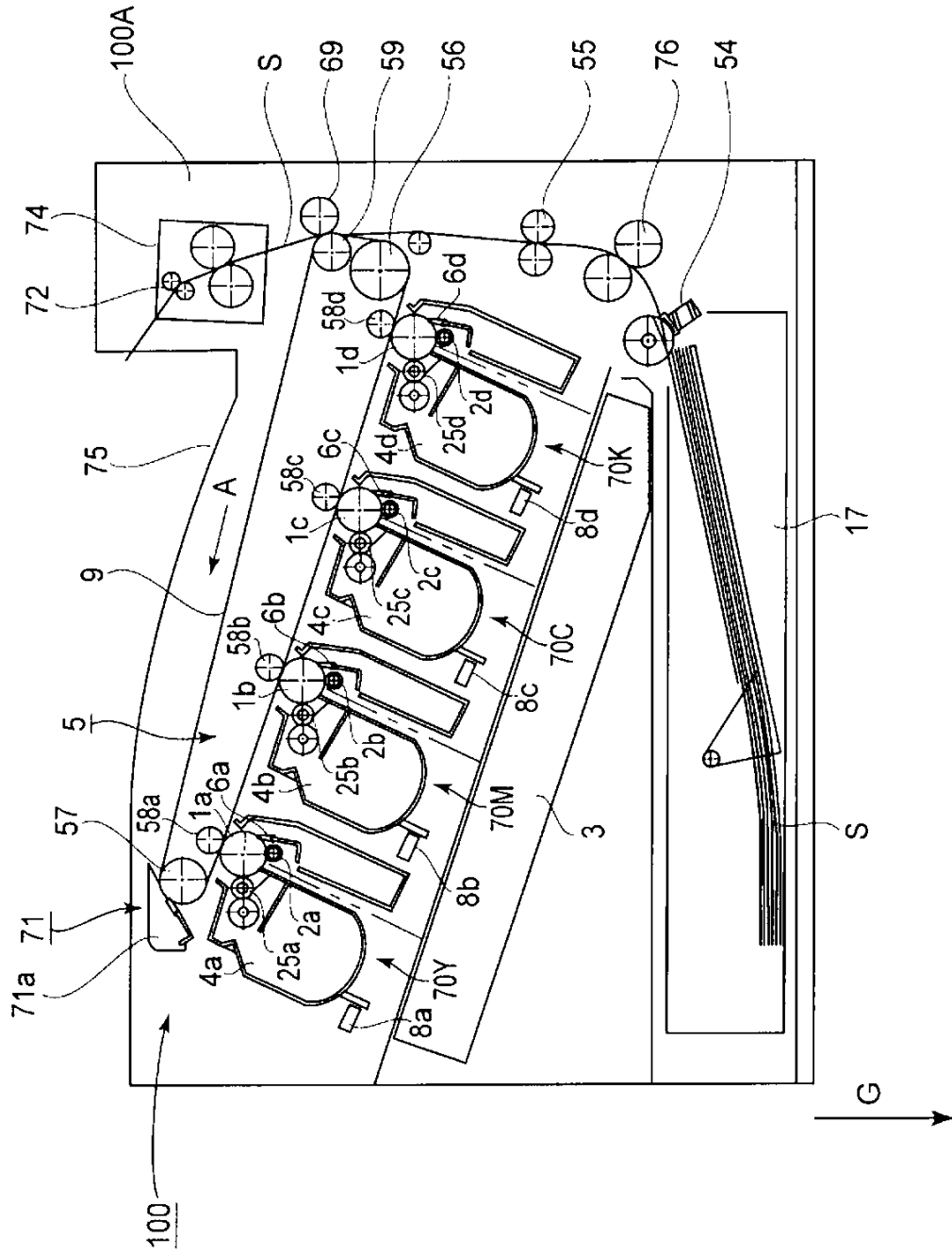
10 G = GÜÇ TÜKETİMİ

15

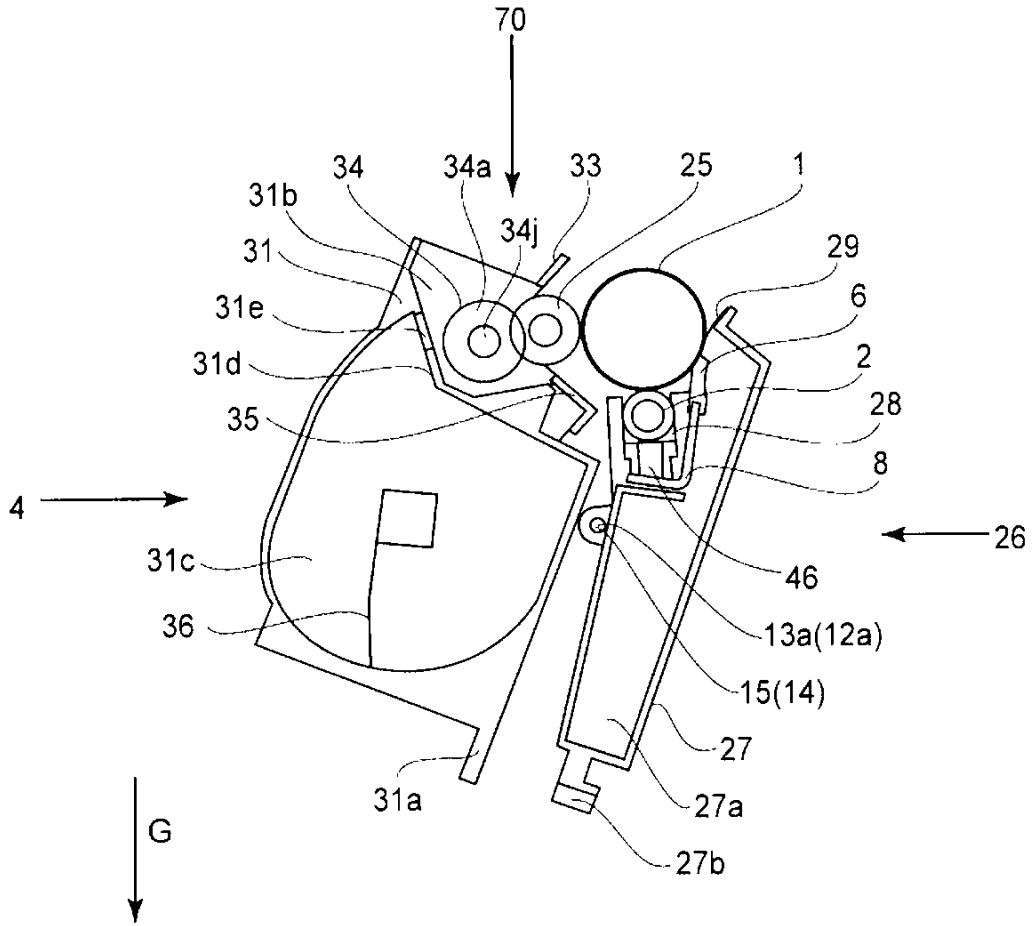
20



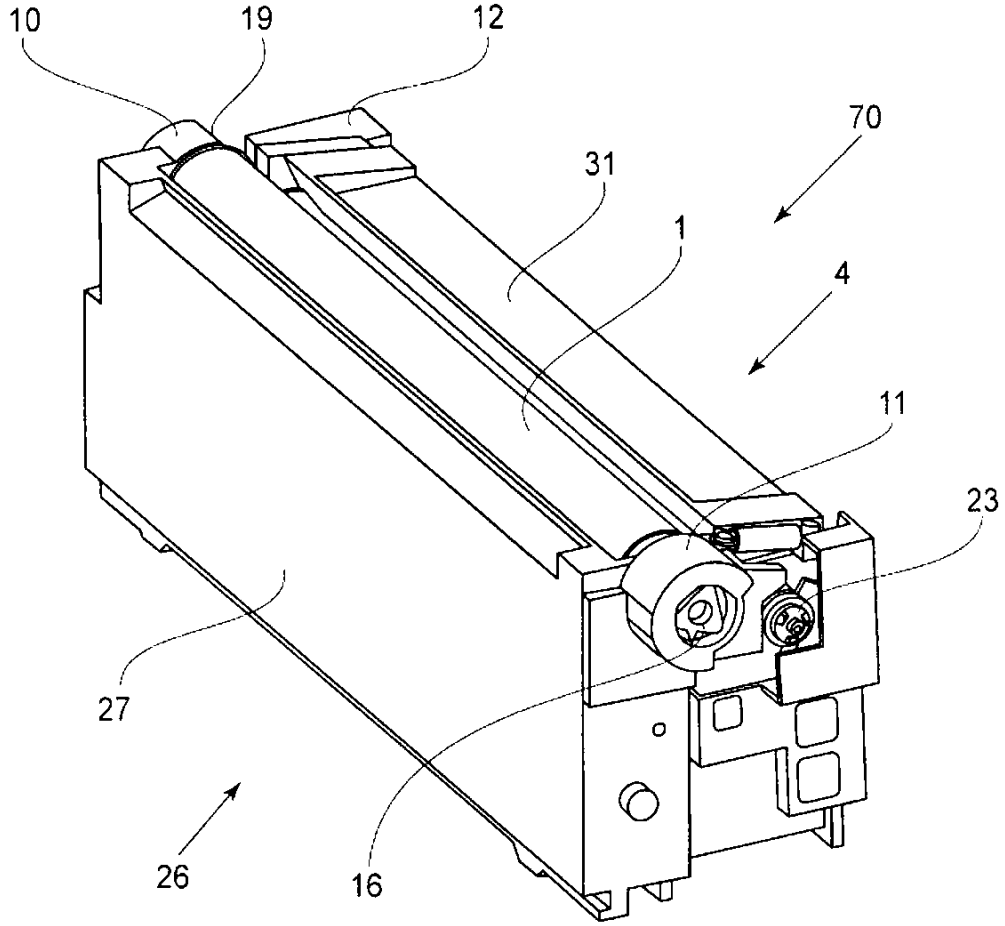
ŞEKİL 1



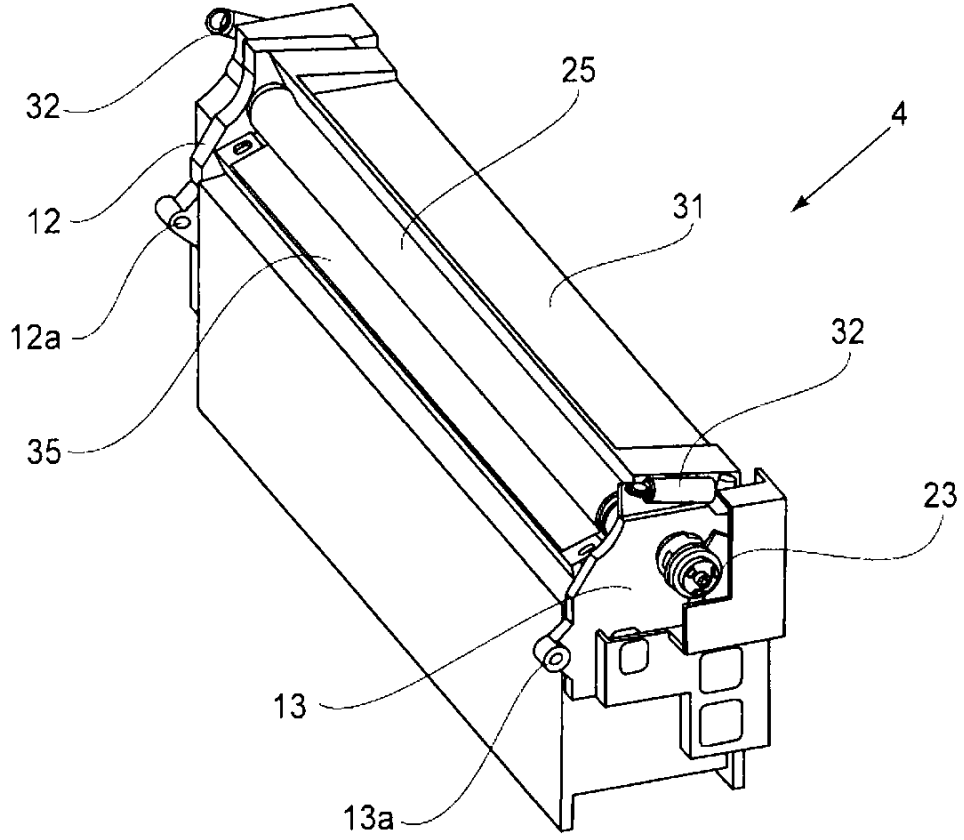
ŞEKİL 2



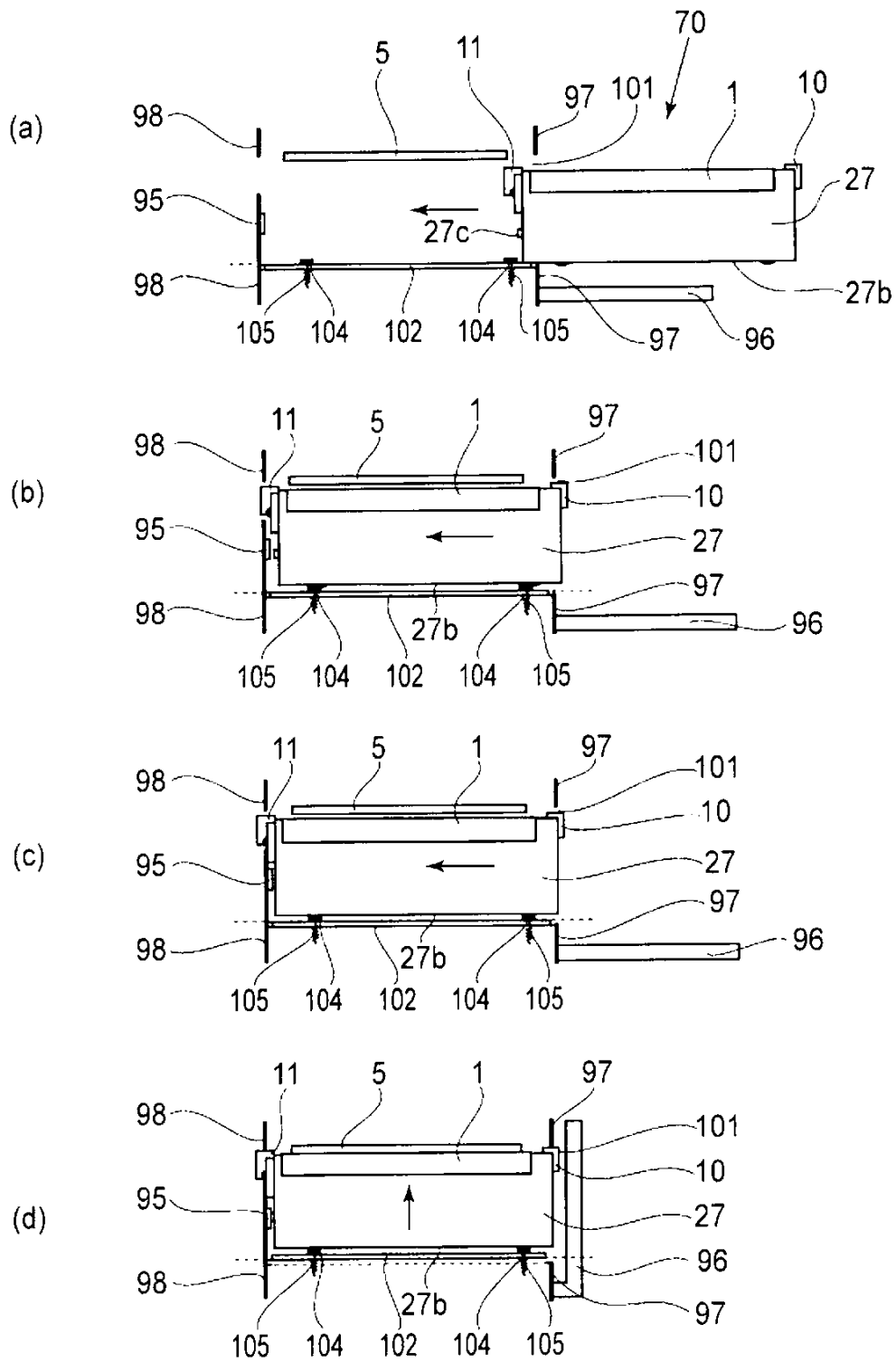
ŞEKİL 3



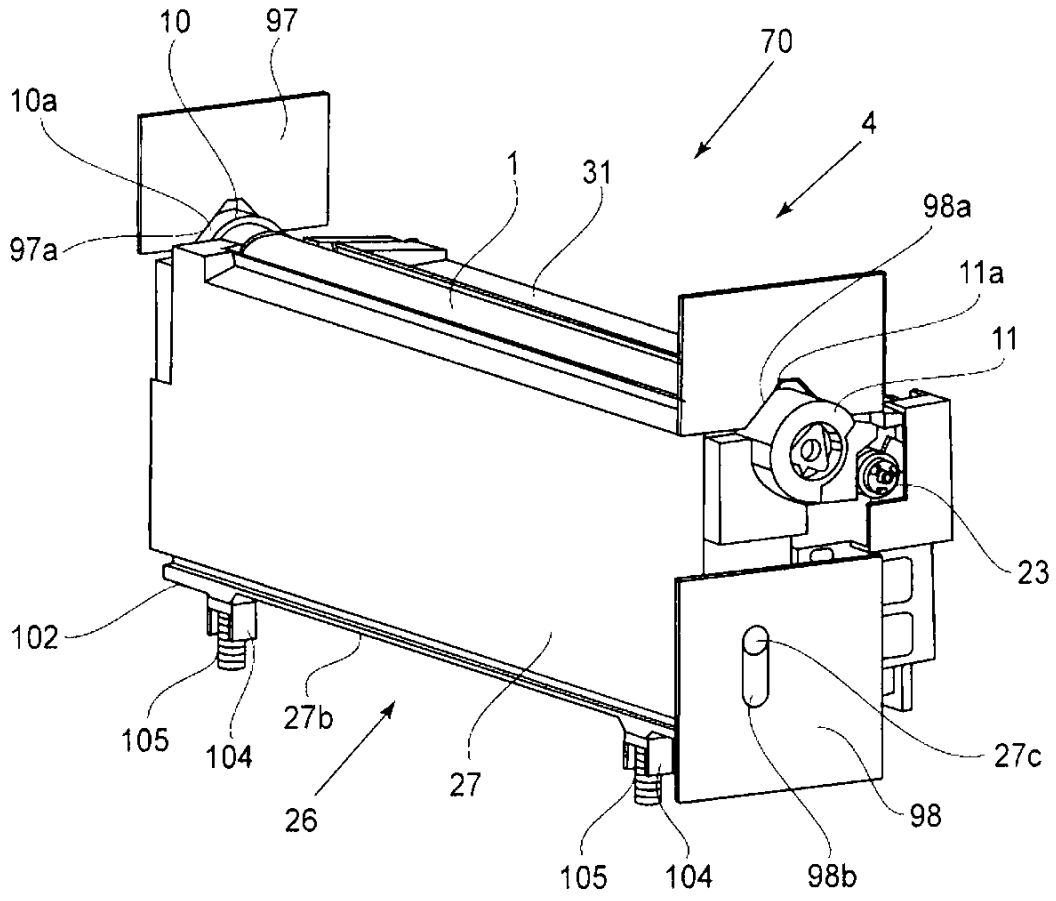
ŞEKİL 4



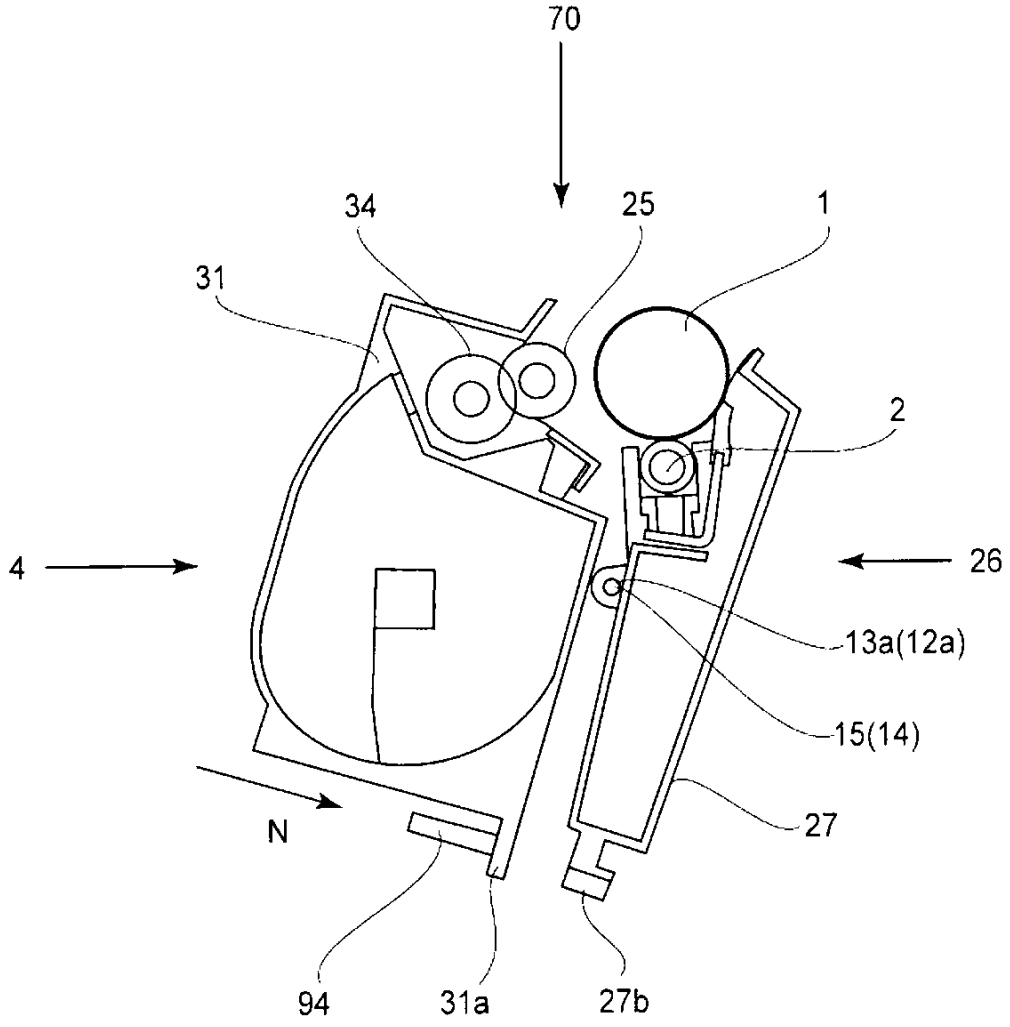
ŞEKİL 5



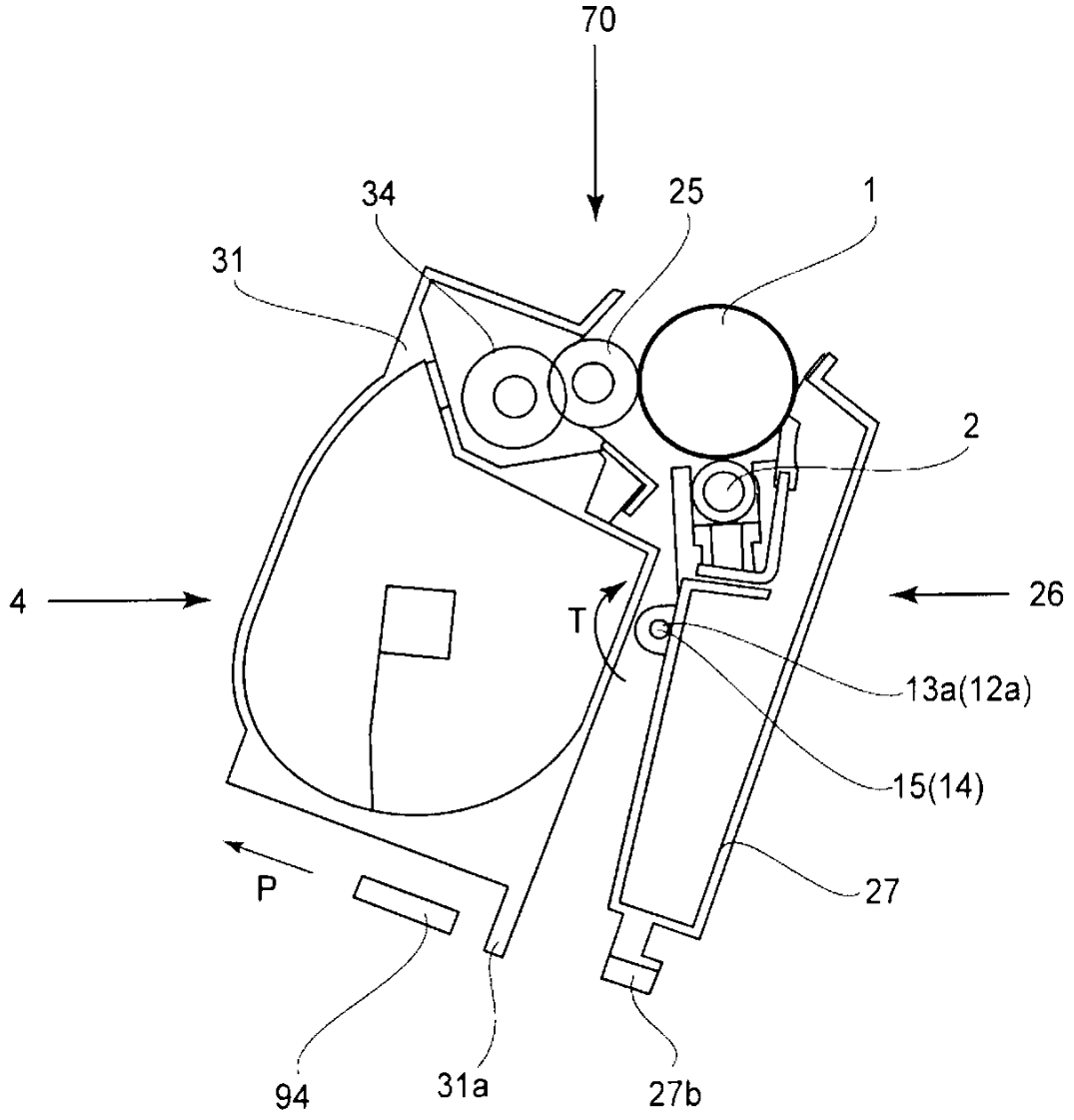
ŞEKİL 7



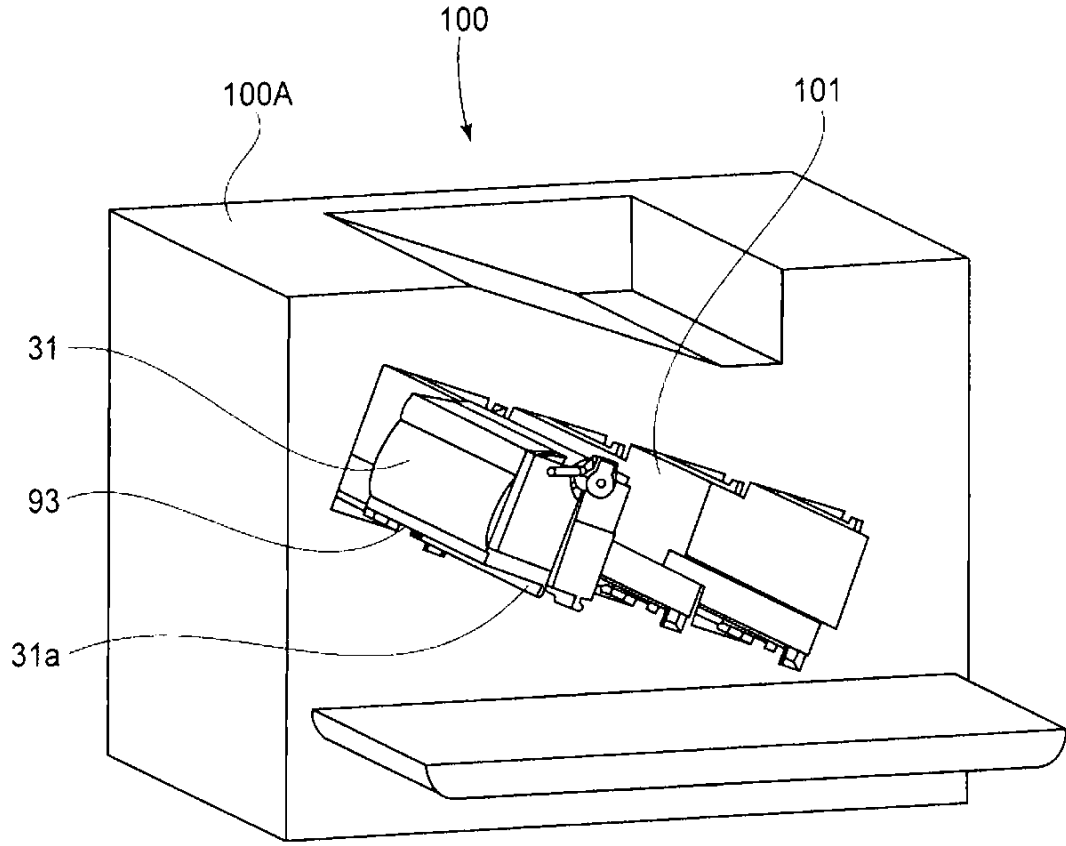
ŞEKİL 8



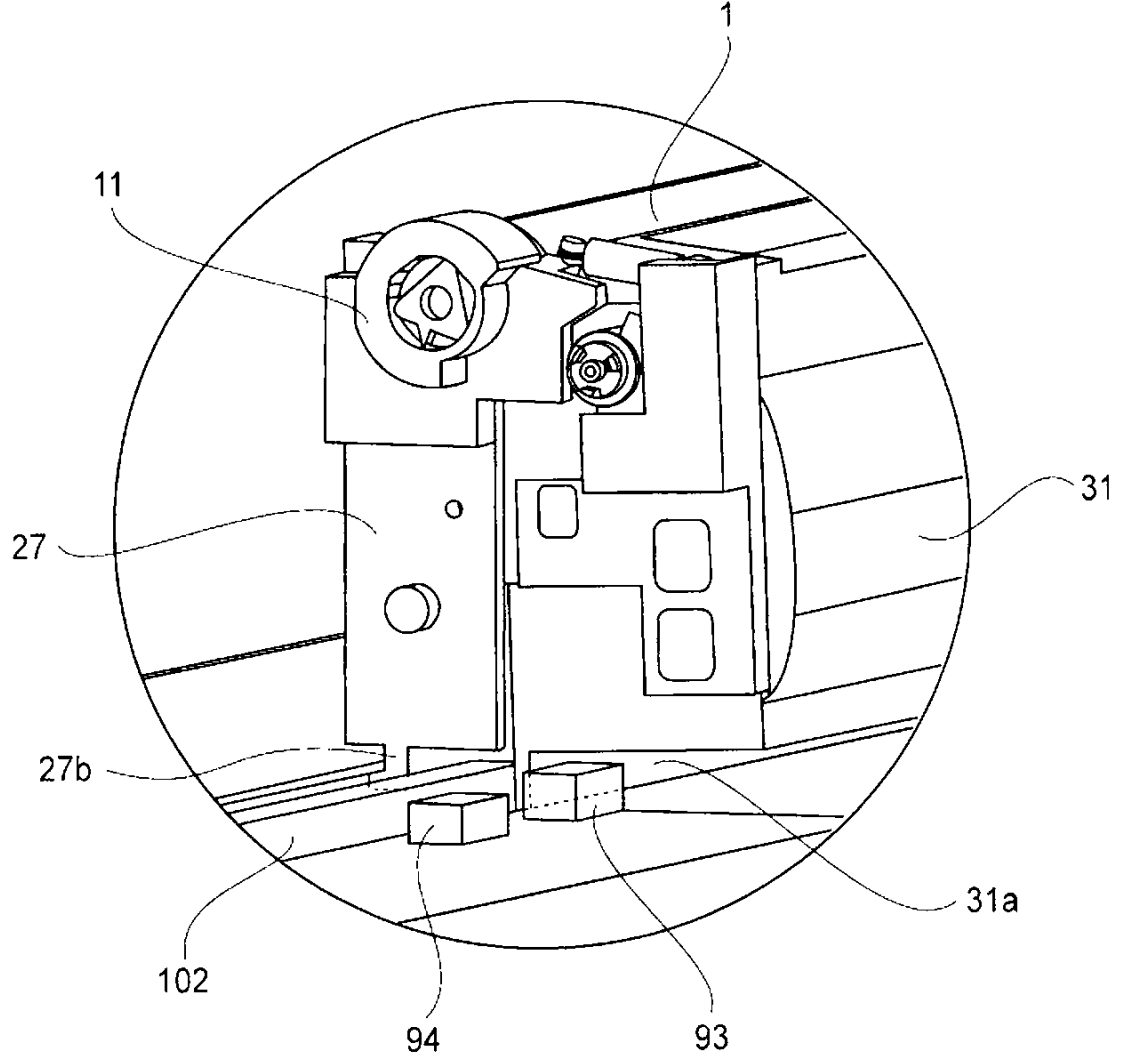
ŞEKİL 9



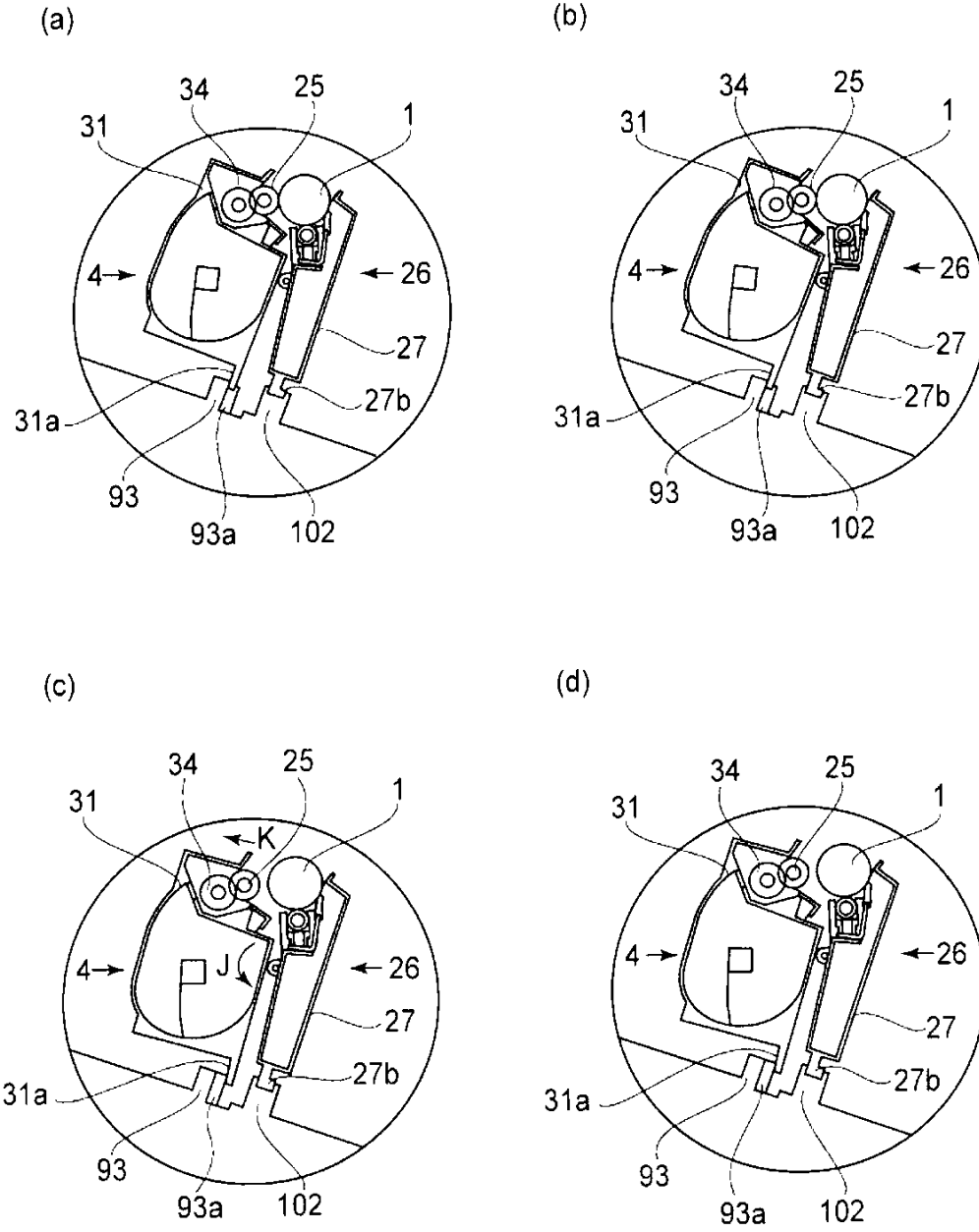
ŞEKİL 10



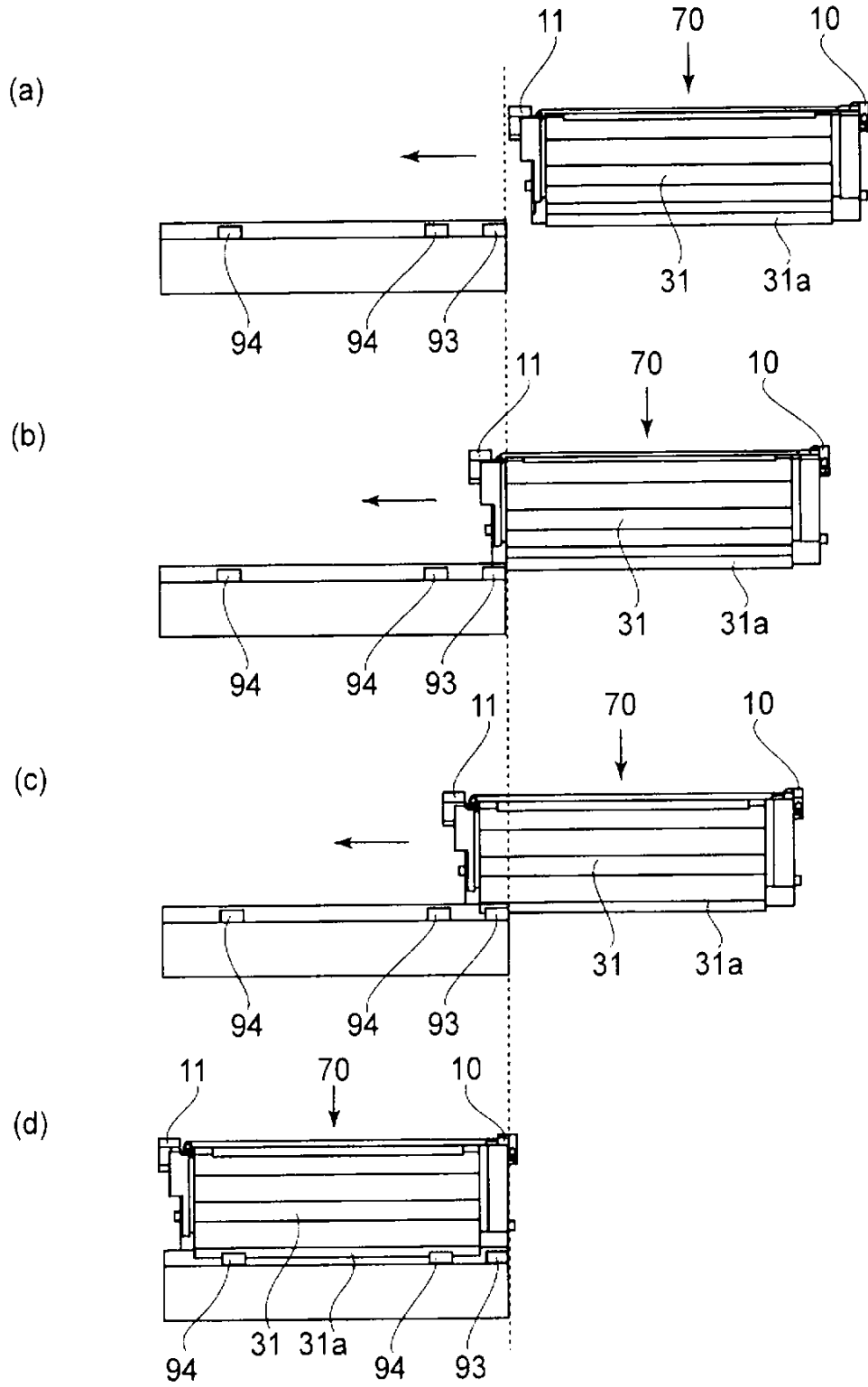
ŞEKİL 11



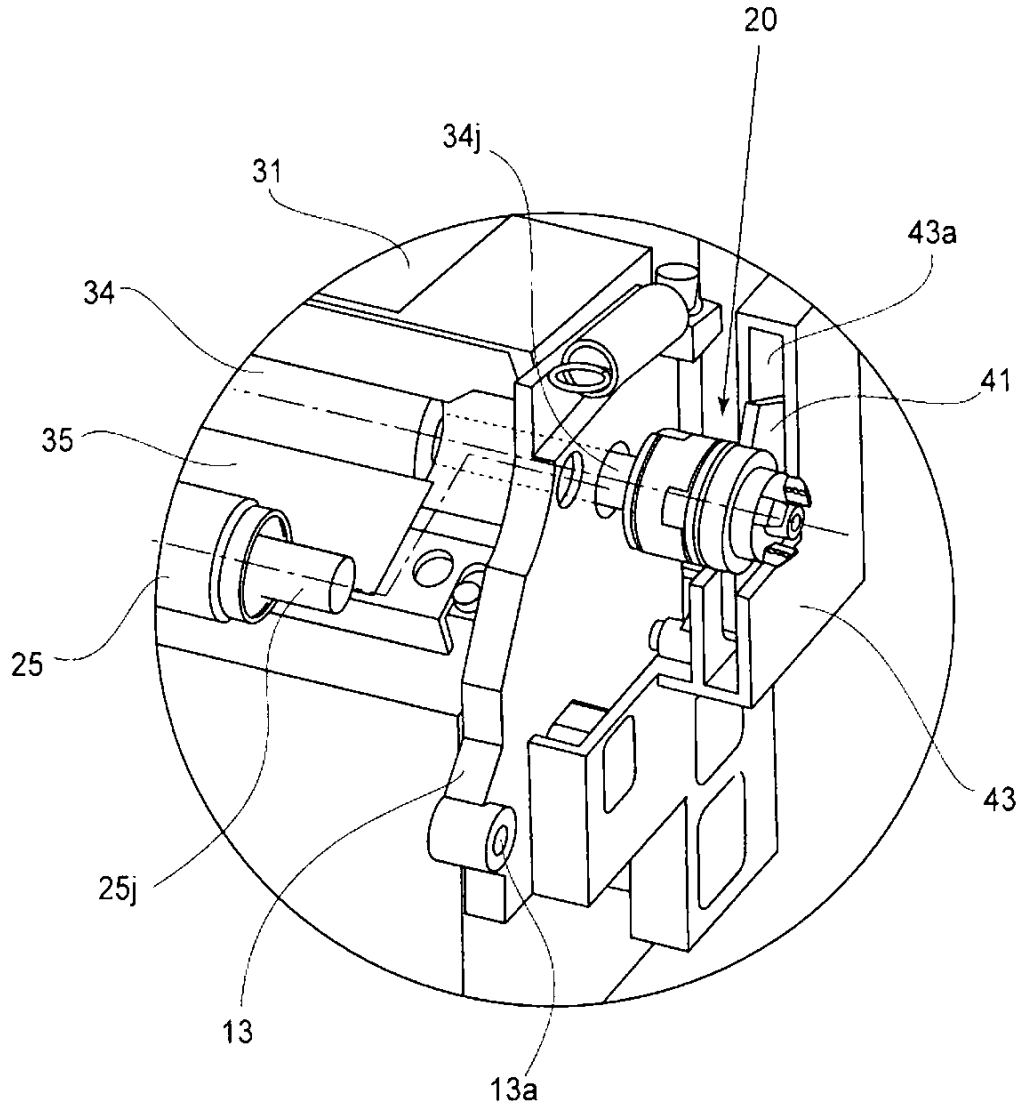
ŞEKİL 12



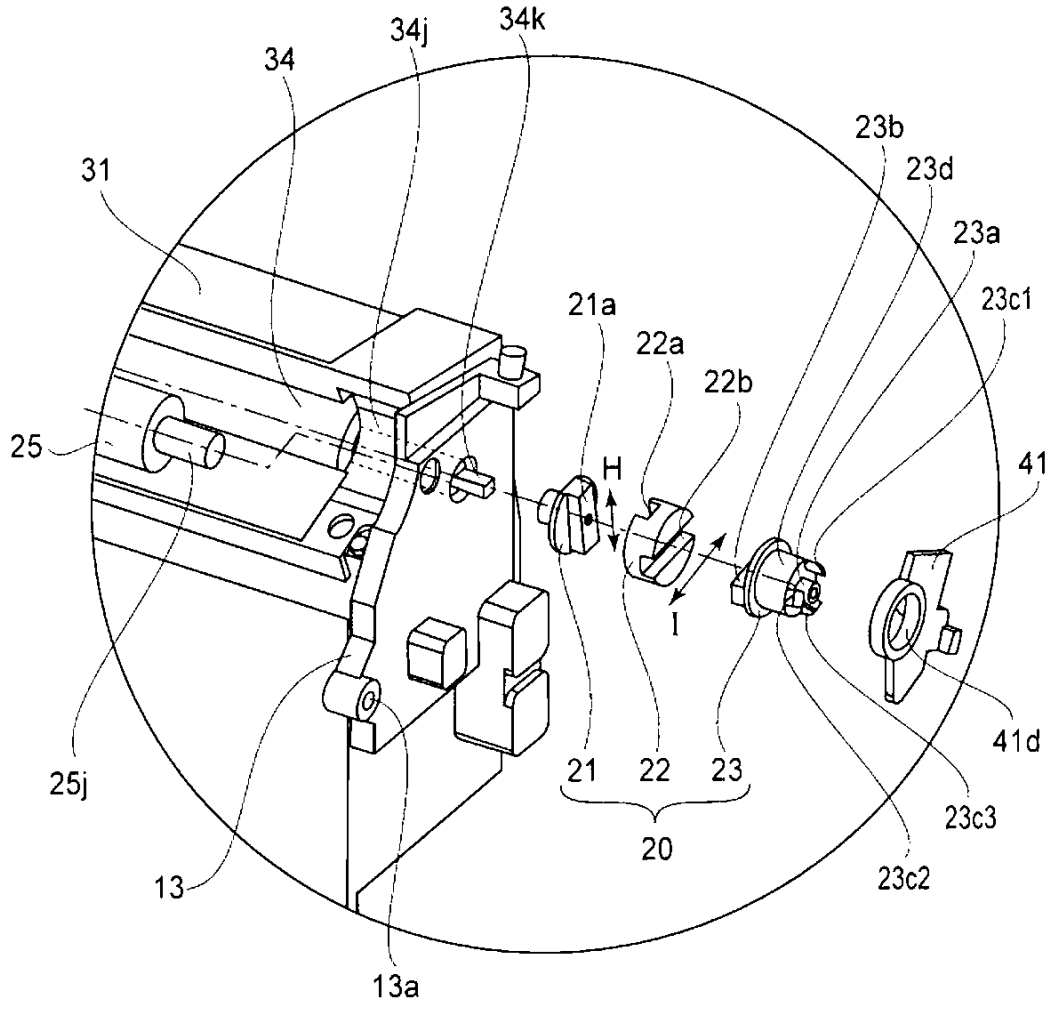
ŞEKİL 13



ŞEKİL 14

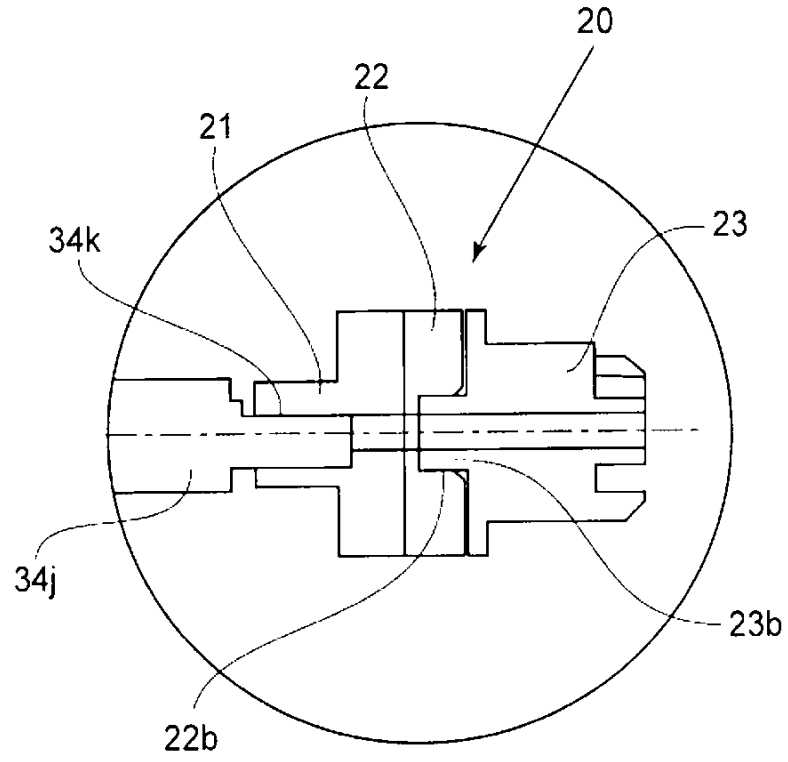


ŞEKİL 15

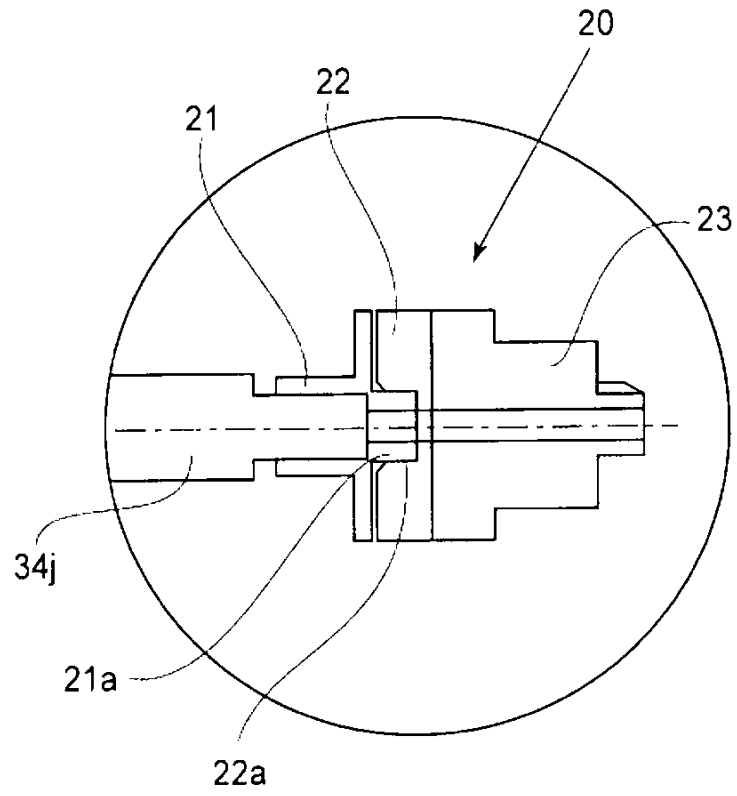


ŞEKİL 16

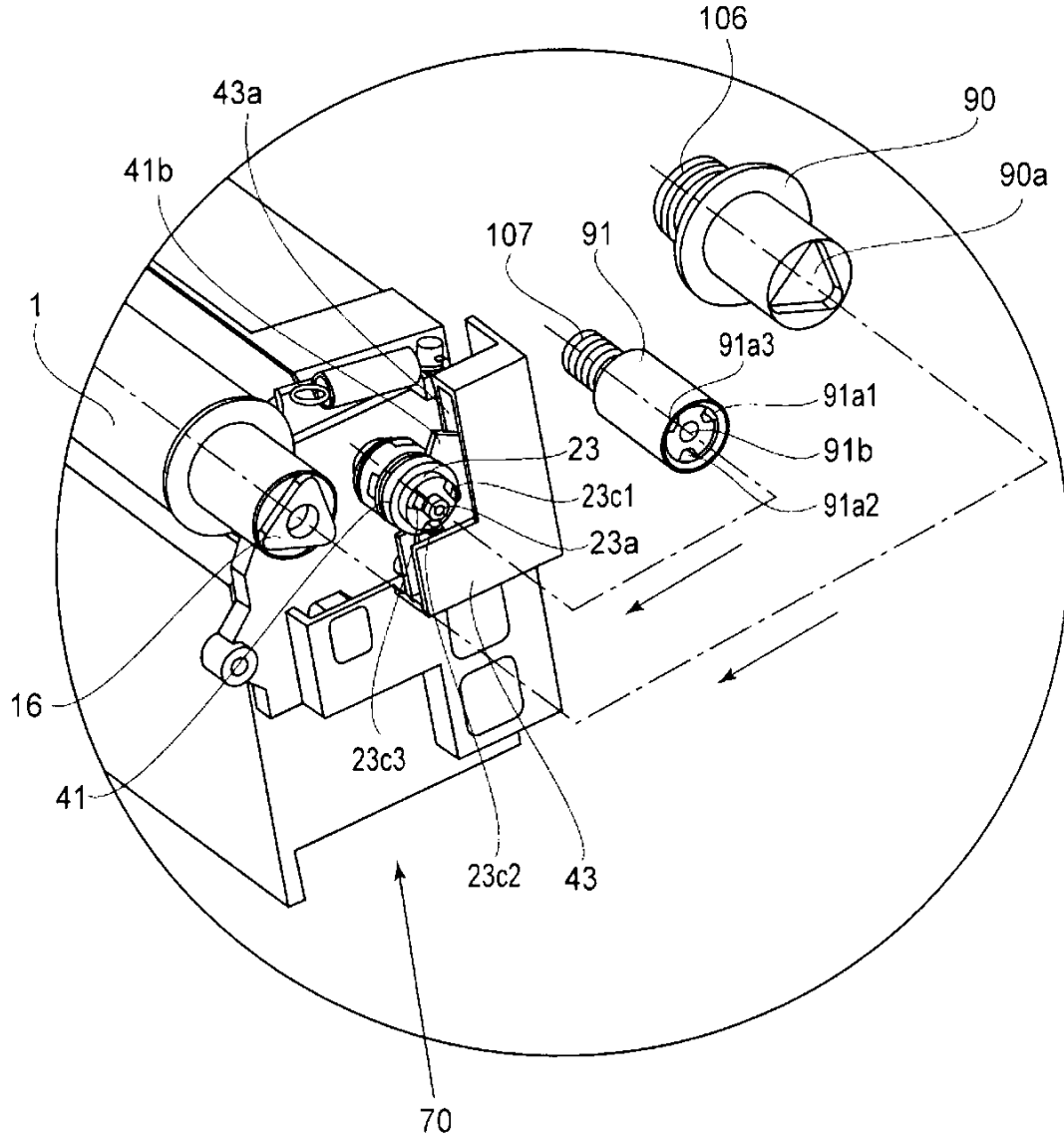
(a)



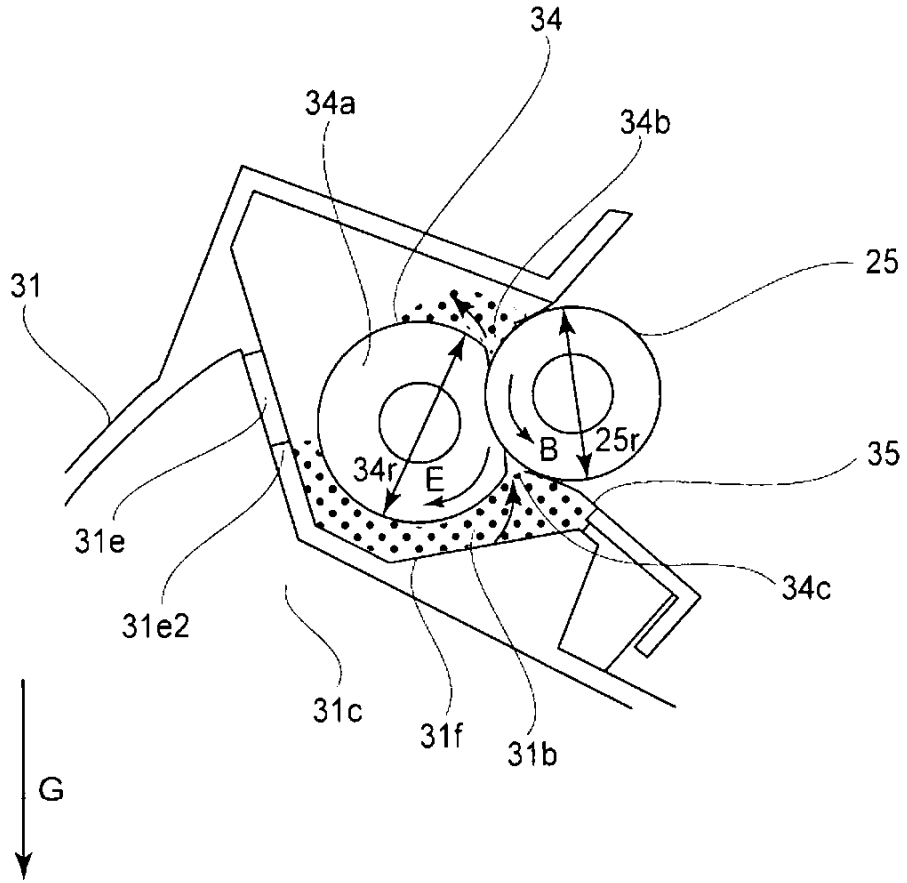
(b)



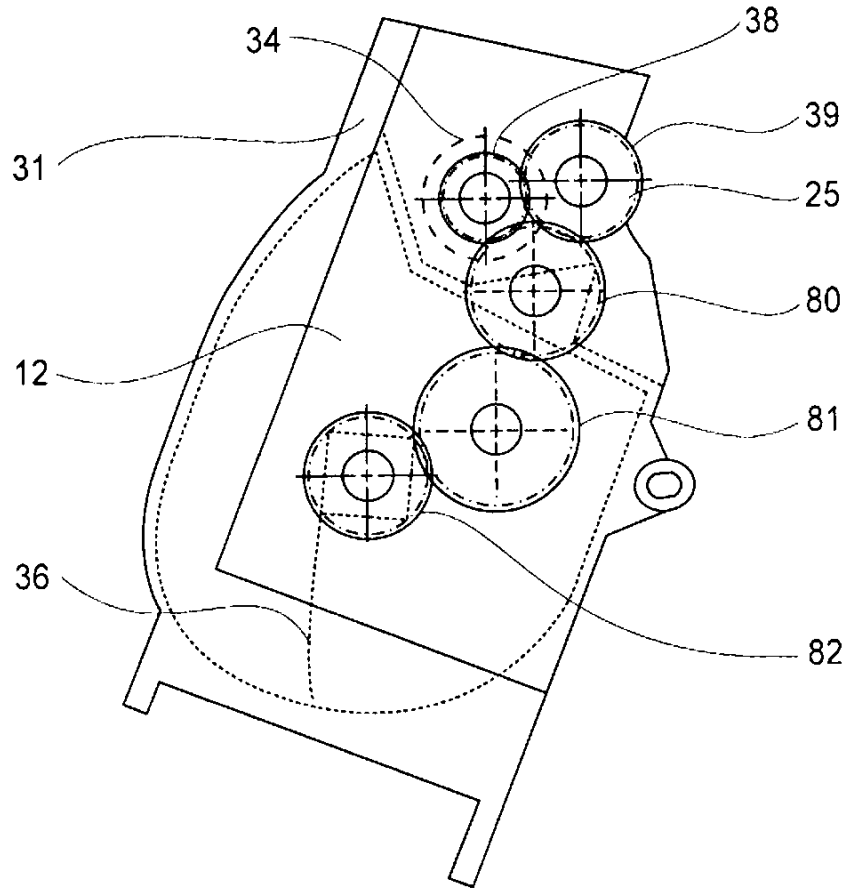
ŞEKİL 17



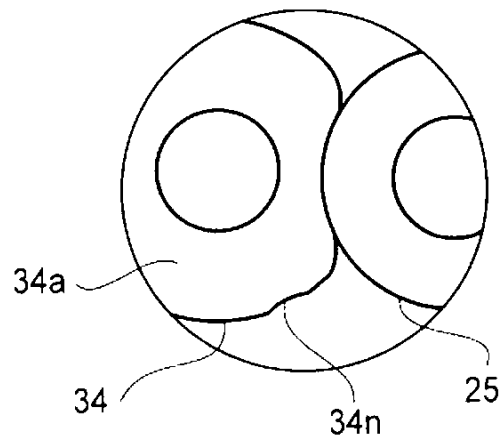
ŞEKİL 18



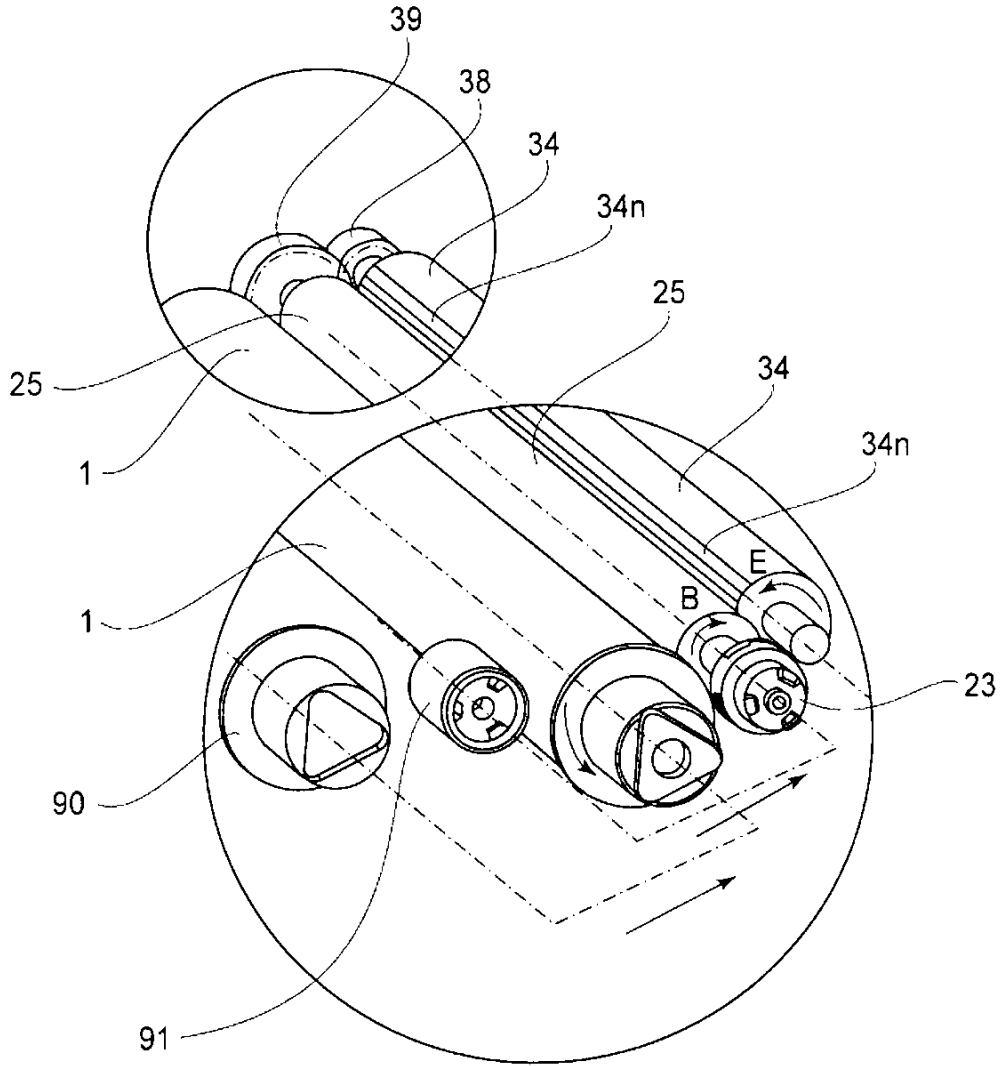
ŞEKİL 19



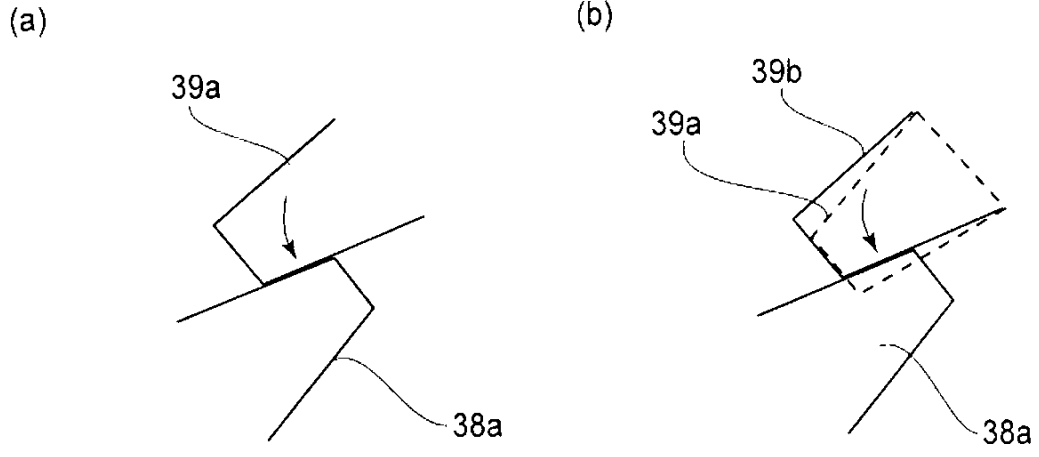
ŞEKİL 20



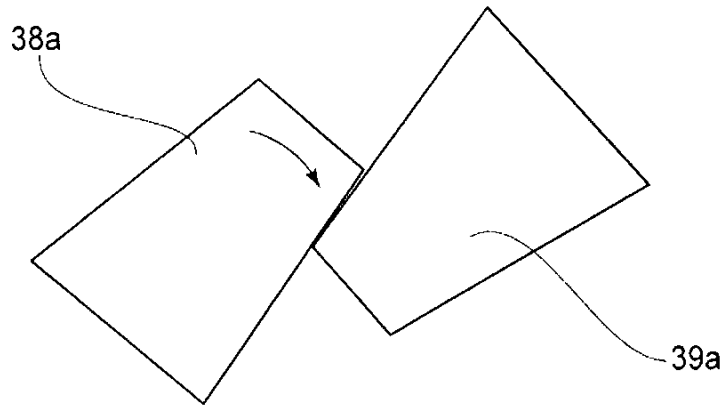
ŞEKİL 21



ŞEKİL 22



ŞEKİL 23

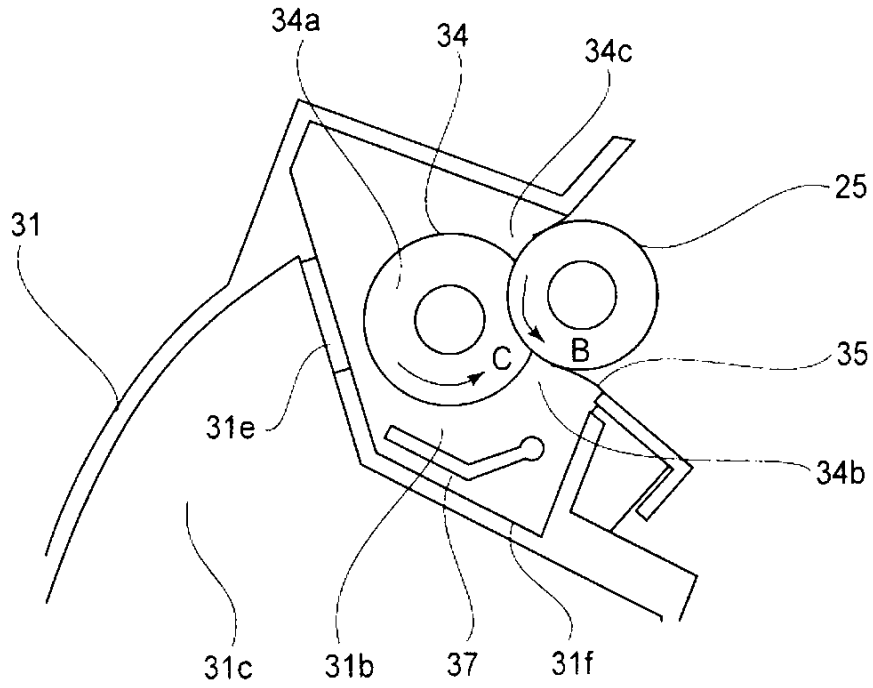


ŞEKİL 24

A
A : B
B : C

	D							
	1.2	1.3	1.4	1.5	1.6	1.7	1.8	1.9
E	B	A	A	A	A	A	A	A
F	A	A	A	A	A	A	A	B
G	S							L

ŞEKİL 25



ŞEKİL 26