

ÖZET**5 ÇOK EKSENLİ İKİ ROBOT KOLU İÇEREN FİLM ÇIKARTMA CİHAZI**

Mevcut buluş, İstem 1'e göre bir film çıkartma cihazı (1) ile ilgilidir. Film çıkartma cihazı en azından bir film içeren bir ekranı veya bir film içeren bir ekran bileşenini önceden tanımlanmış bir pozisyonda düzenlemek için bir konumlandırma ünitesi (2), filmi almak için bir alma aracı (4), filmi ekran veya ekran bileşeninden alma aracına (4) transfer etmek için bir transfer mekanizması (6) içermektedir, burada transfer mekanizması (6) ilk olarak filmin bir kısmını ekran veya ekran bileşeninden çekmek için bir çekme aracı (8) ve filmin geriye kalan kısımlarını ekran veya ekran bileşeninden ayırmak için ekrandan veya ekran bileşeninden uzağa çekilen film kısmı arasında hareket edecek bir ayırma aracı (10) içermektedir.

ABSTRACT**FILM REMOVING DEVICE COMPRISING TWO MULTI-AXIS ROBOT ARMS**

The present invention refers according to claim 1 to a film removing device (1). The film
5 removing device comprises at least a positioning unit (2) for arranging a display
comprising a film or a display component comprising a film in a predefined position, a
receiving means (4) for receiving the film, a transfer mechanism (6) for transferring the
film from the display or the display component to the receiving means (4), wherein the
transfer mechanism (6) comprises a pulling element (8) for initially pulling a section of the
10 film away from the display or display component, and a separating means (10) to be
moved between the section of the film which is pulled away from the display or display
component for separating the remaining sections of the film from the display or display
component.

İSTEMLER

- 5 1. Bir film içeren bir ekranı veya bir film içeren bir ekran bileşenini önceden tanımlanmış bir pozisyonda düzenlemek için bir konumlandırma ünitesini (2); filmi almak için bir alma aracını (4) ve; ilk olarak filmin bir kısmını ekrandan veya ekran bileşeninden uzağa çekmek için bir çekme elemanını (8), ve ekran veya ekran bileşenine takılan filmin geri kalan
- 10 kısımlarını ekran veya ekran bileşeninden ayırmak için filmin ekran veya ekran bileşeninden uzağa çekilen kısmı arasında hareket edecek bir ayırma aracını (10) içeren, filmi ekran veya ekran bileşeninden alma aracına (4) transfer etmek için bir transfer mekanizmasını (6) içeren, özellikle bir ekran veya bir ekran bileşeninden bandı çıkartmak için film
- 15 çıkartma cihazı (1).
2. İstem 1'e göre film çıkartma cihazı olup, özelliği çekme elemanının (8), filme göre hareket edebilen bir yapışan temas elemanı (12)
- 20 içermesidir.
3. İstem 1'e veya 2'ye göre film çıkartma cihazı olup, özelliği temas elemanının (12) dönebilmesi ve burada temas elemanının (12) ekran veya
- 25 ekran bileşeni üzerinde düzenlenen filme preslenebilmesi ve konumlandırma ünitesi (2) ve temas elemanı (12) arasındaki bir göreceli hareket sayesinde dönebilmesidir.
4. İstem 3'e göre film çıkartma cihazı olup, özelliği temas elemanının (12) dönmeyi engellemek için kilitlenebilmesi ve burada temas elemanının (12) en azından çekme elemanı (8) konumlandırma ünitesinden (2) uzağa
- 30 yerleştirilirken kilitlenmesidir.
5. Önceki istemlerden herhangi birine göre film çıkartma cihazı olup,
- 35 özelliği

ayırma aracının (10) film ve ekran veya ekran bileşeni arasında hareket edecek bir ayırma elemanı (14) içermesi ve burada ayırma elemanının (14) bir taşıma ünitesi (16) tarafından hareket ettirilmesidir.

5 6. İstem 5'e göre film çıkartma cihazı olup,
özellği
taşıma ünitesinin (16) ayırma elemanını (14) önceden tanımlanmış bir yol boyunca hareket ettirmek için en azından bir lineer aktüatör (18) içermesidir.

10 7. İstem 5'e veya 6'ya göre film çıkartma cihazı olup,
özellği
ayırma elemanının (14) özellikle dönebilen bir silindir eleman olmasıdır.

15 8. İstem 7'ye göre film çıkartma cihazı olup,
özellği
ayırma elemanının (14) ekran veya ekran bileşeninin enlemesine doğrultusuna göre 30° ve 60° arasında bir açıda, özellikle 45°'lik bir açıda düzenlenmesidir.

20 9. İstem 5 ila 8'e göre film çıkartma cihazı olup,
özellği
taşıma ünitesinin (16) bir tutma yapısında (18) sabit bir şekilde düzenlenmesi ve burada ayırma elemanının (14), konumlandırma ünitesinin (2) ve alma aracının (4) tutma yapısına (18) göre hareket edebilir şekilde düzenlenmesidir.

25 10. Önceki istemlerden herhangi birine göre film çıkartma cihazı olup,
özellği
alma aracının (4) filmi vakum aracılığıyla tutmak için bir vakum ünitesi içermesidir.

30 11. Önceki istemlerden herhangi birine göre film çıkartma cihazı olup,
özellği
konumlandırma ünitesinin (2) ekran veya ekran bileşenini besleme aracından önceden tanımlanmış pozisyona ve önceden tanımlanmış pozisyondan başka bir işleme pozisyonuna hareket ettirmek için bir birinci çok eksenli robot kol (20) içermesidir.

35 12. Önceki istemlerden herhangi birine göre film çıkartma cihazı olup,

özelliği

alma aracının (4) filmi depolama pozisyonuna konumlandırmak üzere alınan filmi tutan vakum ünitesini önceden tanımlanan bir alma pozisyonundan bir depolama pozisyonuna hareket ettirmek için bir ikinci çok eksenli robot kol (22) içermesidir.

5

13. En azından;

bir film içeren bir ekranın veya bir film içeren bir ekran bileşeninin önceden tanımlanmış bir pozisyona konumlandırılması,

10 filmin ekrandan veya ekran bileşeninden alma aracına (4) bir transfer mekanizması (6) aracılığıyla transfer edilmesi,

ilk olarak filmin bir kısmının bir çekme elemanı (6) aracılığıyla ekrandan veya ekran bileşeninden uzağa çekilmesi,

15 filmin geriye kalan kısımlarını ekrandan veya ekran bileşeninden ayırmak için ekrandan veya ekran bileşeninden uzağa çekilen film kısmı arasında bir ayırma aracının (10) hareket ettirilmesi

adımlarını içeren, bir ekran veya ekran bileşeninden bir filmi çıkartmak için yöntem.

14. İstem 13'e göre yöntem olup,

özelliği

20 bir film içeren ekranın veya bir film içeren bir ekran bileşeninin konumlandırılmasının bir çok eksenli robot kol içeren bir konumlandırma ünitesi aracılığıyla gerçekleşmesi ve alma aracının bir çok eksenli robot kol içermesi,

25 burada konumlandırma ünitesinin (2) bir film içeren ekranı veya bir film içeren ekran bileşenini ilk olarak filmin bir kısmını bir çekme elemanı aracılığıyla ekrandan veya ekran bileşeninden uzağa çekmek için alma aracına göre bir birinci pozisyona konumlandırması,

burada konumlandırma ünitesinin (2) ekranı veya ekran bileşenini filmin geriye kalan kısmını ekran veya ekran bileşeninden çıkartmak için alma aracına göre bir ikinci pozisyona konumlandırması,

30 burada birinci göreceli pozisyon ve ikinci göreceli pozisyonun, en azından konumlandırma ünitesi ve alma aracı (4) arasındaki mesafe açısından farklılık göstermesidir.

15. İstem 13'e veya 14'e göre yöntem olup,

özelliği

3201/TR

filmin, ekran veya ekran bileşeninin önceden tanımlanan bir pozisyona konumlandırılmasından sonra bir film içeren ekrandan veya bir film içeren bir ekran bileşeninden önceden tanımlanmış bir zaman aralığında çıkartılmasıdır.

CLAIMS

- 5 1. Film removing device (1), in particularly for removing of tape from a display or a display component,
- at least comprising
- a positioning unit (2) for arranging a display comprising a film or a display component comprising a film in a predefined position,
- a receiving means (4) for receiving the film,
- 10 a transfer mechanism (6) for transferring the film from the display or the display component to the receiving means (4),
- wherein the transfer mechanism (6) comprises a pulling element (8) for initially pulling a section of the film away from the display or display component,
- and a separating means (10) to be moved between the section of the film which is pulled
- 15 away from the display or display component for separating the sections of the film remaining attached to the display or display component from the display or display component.

2. Film removing device according to claim 1,
- 20 characterized in that
- the pulling element (8) comprises a sticky contact element (12), wherein the sticky contact element (12) is movable with respect to the film.

3. Film removing device according to claim 1 or 2,
- 25 characterized in that

the contact element (12) is rotatable, wherein the contact element (12) can be pressed against the film arranged on the display or display component and is rotatable due to a relative movement between the positioning unit (2) and the contact element (12).

5 4. Film removing device according to claim 3,

characterized in that

the contact element (12) is lockable to prevent rotation, wherein the contact element (12) is at least locked while the pulling element (8) is spaced apart from the positioning unit (2)

10 5. Film removing device according to any of the preceding claims,

characterized in that

the separating means (10) comprises a separation element (14) to be moved between film and the display or display component, wherein the separation element (14) is moved by a transportation unit (16).

15

6. Film removing device according to claim 5,

characterized in that

the transportation unit (16) comprises at least one linear actuator (18) for moving the separation element (14) along a predefined path.

20

7. Film removing device according to claim 5 or 6,

characterized in that

the separation element (14) is a cylinder element, in particular rotatable.

25 8. Film removing device according to claim 7,

characterized in that

the separation element (14) is arranged in an angle between 30° and 60°, in particularly in an angle of 45°, with respect to the latitudinal direction of the display or display component.

5 9. Film removing device according to claim 5 to 8,

characterized in that

the transportation unit (16) is arranged in a fix manner at a holding structure (18), wherein the separation element (14), the positioning unit (2) and the receiving means (4) are arranged in movable manner with respect to the holding structure (18).

10

10. Film removing device according to any of the preceding claims,

characterized in that

the receiving means (4) comprises a vacuum unit for holding the film by means of vacuum.

15

11. Film removing device according to any of the preceding claims,

characterized in that

the positioning unit (2) comprises a first multi-axis robot arm (20) for moving the display or display component from supply means to the predefined position and from the predefined position to a further processing position.

20

12. Film removing device according to any of the preceding claims,

characterized in that

the receiving means (4) comprises a second multi-axis robot arm (22) for moving the vacuum unit holding the received film from a pre-defined receiving position to a storage position for positioning the film at the storage position.

25

13. Method for removing a film from a display or display component,

at least comprising the steps:

positioning a display comprising a film or a display component comprising a film in a predefined position,

5 transferring the film from the display or the display component to the receiving means (4) by means of a transfer mechanism (6),

pulling initially a section of the film away from the display or display component by means of a pulling element (6),

10 moving a separating means (10) between the section of the film which is pulled away from the display or display component for separating the remaining sections of the film from the display or display component.

14. Method according to claim 13,

characterized in that

15 positioning of the display comprising a film or a display component comprising a film takes place by means of a positioning unit, wherein the positioning unit comprises a multi-axis robot arm, and

the receiving means comprises a multi-axis robot arm,

20 wherein the positioning unit (2) positions the display comprising a film or the display component comprising a film for initially pulling initially a section of the film away from the display or display component by means of a pulling element in a first position relative to the receiving means,

25 wherein the positioning unit (2) positions the display or the display component for removing the remaining section of the film from the display or display component in a second position relative to the receiving means,

wherein the first relative position and the second relative position at least differ in a distance between the positioning unit and the receiving means (4).

15. Method according to claim 13 or 14,

characterized in that

the film is removed from the display comprising a film or the display component comprising a film in a predefined time interval after positioning of the display or display
5 component at the predefined position.

TARİFNAME

ÇOK EKSENLİ İKİ ROBOT KOLU İÇEREN FİLM ÇIKARTMA CİHAZI

- 5 Mevcut buluş, İstem 1'e göre bir film çıkartma cihazı ve İstem 13'e göre bir ekran veya bir ekran bileşeninden bir filmi çıkartmak için bir yöntem ile ilgilidir.

Önceki Teknik

- 10 Ekran veya ekran bileşenleri üretim işlemi sırasında bir koruyucu filmle kaplanmaktadır. Bu tür bir filmin üretim işlemi sırasında çıkartılması gereklidir. Bu tür çıkartma işlemleri bilinen cihazlar önemli eksikliklere sahip olduğundan dolayı manüel olarak gerçekleştirilmektedir. Ancak ekranlar veya ekran bileşenleri ve insanlar arasında manüel etkileşim olması yüzünden genellikle yanlış işlem nedeniyle kusurlar meydana gelmektedir.

15

- CN204278701 sayılı patent belgesi bir polarize film ayırma cihazını açıklamakta olup, bir taban, tabana sabitlenen bir vakumlu emme plakası, vakumlu emme plakasının üst kısmına, vakumlu emme plakasının bir alt kısmına ve en azından iki karşılıklı bağımsız vakum bölgesine yerleştirilen bir film çıkarma cihazı ve her bir vakum bölgesine karşılık gelen bir vakum başlığı içermektedir, söz konusu vakum başlığı bir vakum pompasına bir solenoid vana aracılığıyla bağlanmaktadır; söz konusu vakum başlığı bir anti statik kauçuk malzemeden yapılmaktadır. Polarize film ayırma cihazı, polarize filmin polarizörün film çıkartılırken vakumlu emme plakasından sapmasına ve buradan çıkmasına neden olması olayının önüne geçmektedir.

25

- CN204749458 sayılı patent belgesi bir plaka ayırma cihazını açıklamakta olup, bir montaj plakası, montaj plakasına monte edilen bir yatay tahrik mekanizması, yatay tahrik mekanizmasının tahrik ucuna monte edilen bir dikey tahrik mekanizması ve bir bağlama klipsi içermektedir ve bir vakumlu emme kademesi silindire karşılık gelen bir pozisyonda sağlanmaktadır ve silindirin yüzeyi çift taraflı yapışkanla donatılmaktadır.

30

- CN205588750 sayılı patent belgesi bir otomatik ayırma cihazını açıklamakta olup, bir iş parçasını bir işleme platformunun yerleştirme plakasına yerleştirmek için bir otomatik besleme mekanizması; bir döner tahrik kaynağı, bir döner tabla ve iş parçasını yerleştirme şablonu üzerinde döndürmek için birden çok döner tabla mekanizması içeren bir işleme

35

platformu ve iş parçasını yerleştirme şablonu üzerinden ayırmak için bir film ayırma mekanizması içermektedir.

Buluşun Amacı

5

Mevcut buluşun amacı bir film veya bant çıkartma cihazı ve bir film veya bantı çıkartmak için bir yöntem sağlamak olup, burada cihaz veya yöntem önceki teknik cihazları ve yöntemleriyle karşılaştırıldığında daha etkili olmalıdır.

Buluşun Açıklaması

10

Yukarıda bahsedilen amaca İstem 1'e göre özellikle bir ekran veya bir ekran bileşeninden bir film veya bandın çıkartılması için bir film veya bant çıkartma cihazı veya robotik koruyucu film delaminatör cihazı vasıtasıyla erişilmektedir. Buluş konusu film veya bant çıkartma cihazı veya robotik koruyucu film delaminatör cihazı tercihen en azından bir yüzeye uygulanan bir film veya banda sahip olan bir aracın, özellikle bir film içeren bir ekranın veya bir film içeren bir ekran bileşeninin önceden tanımlanmış bir pozisyonda düzenlenmesi için bir konumlandırma ünitesi, film veya bantı almak için bir alma aracı, film veya bandın araçtan, özellikle ekran veya ekran bileşeninden alma aracına transfer edilmesi için bir transfer mekanizması içermekte olup, burada transfer mekanizması başlangıç olarak film veya bandın bir kısmını araçtan, özellikle ekran veya ekran bileşeninden çekmek için bir çekme elemanı ve film veya bandın geriye kalan kısımlarını araçtan, özellikle ekran veya ekran bileşeninden ayırmak için film veya bandın araçtan, özellikle ekran veya ekran bileşeninden uzağa çekilen kısmı arasında hareket etmek için bir ayırma aracı içermektedir.

15

20

25

Bu çözüm, transfer mekanizması sayesinde kaplanmış bir araçtan, özellikle ekran veya ekran bileşeninden bir film veya bandın çok güvenilir ve hatasız sıyırılması sağlanabildiğinden faydalıdır. Robotik koruyucu film delaminatörü, diğer bir deyişle buluş konusu cihaz tercihen LCD TV montajı sırasında kullanılmaktadır; tercihen ana LCD hücreden (ekran) veya LGP'den (ışık yönlendirme plakası) (ekran bileşeni) yapışkan film tabakasının çıkartılması işlemini otomatik hale getirmektedir ve tercihen bu filmleri sonradan imha edilmek üzere depolamaktadır.

30

Buluş özellikle en azından bir polimerden malzemedan yapılan ve/veya en azından kağıt malzemedan yapılan yapışkan koruyucu filmlere sahip farklı araçların, özellikle yüzeylerin delaminasyonu için, diğer bir deyişle sıyırılması, diğer bir deyişle çıkartılması için uygundur. Film veya bant tercihen kağıt benzeri bir malzeme iken gerçek malzeme, diğer
5 bir deyişle araç tercihen film veya bantla karşılaştırıldığında daha sağlamdır.

Tercih edilen diğer uygulamalar, aşağıdaki tarifname bölümlerinin ve/veya bağımlı istemlerin konusudur.

10 Mevcut buluşun tercih edilen bir uygulamasına göre çekme elemanı bir yapışkan temas elemanı içermekte olup, burada yapışkan temas elemanı filme göre hareket edebilmektedir. Temas elemanı tercihen temas elemanının yapışkan yüzeyini oluşturan bir yapışkan kısım içermektedir. Yapışkan kısım değiştirilebilmekte veya koşullandırılabilir. Bu uygulama, film veya bant, temas elemanı ve film veya bant
15 arasındaki yapışma kuvvetinin film veya bant ve araç, özellikle ekran veya ekran bileşeni arasındaki yapışma kuvvetiyle karşılaştırıldığında daha fazla olduğu durumda araçtan, diğer bir deyişle ekran veya ekran bileşeninden çekip çıkartılabildiğinden dolayı faydalıdır.

Mevcut buluşun tercih edilen başka bir uygulamasına göre temas elemanı
20 dönebilmektedir. Temas elemanı ekran veya ekran bileşeni üzerinde düzenlenen filme preslenebilmektedir ve konumlandırma ünitesi ve temas elemanı arasındaki bir göreceli hareket sayesinde dönebilmektedir. Bu uygulama, film veya bant temas elemanının etrafına en azından kısmen ve tercihen tamamen sarılabildiğinden dolayı faydalıdır. Dolayısıyla temas elemanı ve film veya bant arasındaki sürtünmeden ve/veya yapışma
25 kuvveti sayesinde temas elemanı ve konumlandırma ünitesi film veya bantı girmek için birbirinden uzağa yerleştirilebilmektedir. Dolayısıyla film veya bant araçtan, özellikle ekran veya ekran bileşeninden daha da sıyırılmaktadır.

Mevcut buluşun başka bir uygulamasına göre temas elemanı, özellikle temas elemanının
30 dönüşünü engellemek için kilitlenebilmektedir, burada temas elemanı en azından çekme elemanı konumlandırma aracından uzağa yerleştirilirken kilitlenebilmektedir. Bu uygulama, film veya bant temas elemanından çözülemediğinden dolayı faydalıdır.

Ayırma aracı mevcut buluşun başka bir uygulamasına göre film ve ekran veya ekran
35 bileşeni arasında hareket edecek bir ayırma elemanı içermekte olup, burada ayırma

elemanı bir taşıma ünitesi tarafından hareket ettirilmektedir. Bu uygulama, temas elemanı film veya bandı halen tuttuğundan ve ayırma elemanı geriye kalan film veya bant kısımlarını araçtan, özellikle ekran veya ekran bileşeninden ayırmak için sabit bir yolda hareket edebildiğinden dolayı faydalıdır.

5

Taşıma ünitesi, ayırma elemanını önceden tanımlanmış bir yol boyunca hareket ettirmek için mevcut buluşun tercih edilen başka bir uygulamasına göre en az bir lineer aktüatör ve özellikle iki veya en azından iki lineer aktüatör içermektedir. Tercihen, lineer aktüatör tercihen sağlam bir yüzey boyunca düzenlenmektedir. Ayırma elemanı tercihen film veya bandın çıkartılması sırasında bir düzlemde taşınmakta olup, burada konumlandırma ünitesi tercihen söz konusu düzlemin bir tarafında düzenlenmektedir ve temas elemanı tercihen söz konusu düzlemin diğer tarafında düzenlenmektedir.

10

Mevcut buluşun başka bir uygulamasına göre ayırma elemanı bir silindir elemandır. Ayırma elemanı tercihen, özellikle bir elektrikli veya pnömatik veya hidrolik aktüatör aracılığıyla dönebilmektedir. Dönme hızı tercihen taşıma hızına bağlı olarak ayarlanabilmektedir. Ayırma elemanı tercihen bir sürtünme azaltma malzemesi ile kapatılmakta veya kaplanmaktadır. Sürtünme azaltma malzemesi tercihen Politetrafloroetilen veya benzeridir. Ayırma elemanının film veya banda temas eden kısımlarının yüzey kalitesi alternatif olarak 0,8'den az veya 0,4'ten az veya 0,2'den az veya 0,1'den az bir sertlik ortalama değerine (Ra) sahiptir.

15

20

Mevcut buluşun tercih edilen başka bir uygulamasına göre ayırma elemanı ekran veya ekran bileşeninin enlemesine doğrultusuna göre 30° ve 60° arasında bir açıda, özellikle 45°'lik bir açıda düzenlenmektedir. Enlemesine doğrultu tercihen ekran veya ekran bileşeninin en uzun tarafı boyunca uzanmakta olup, burada yükseklik doğrultusu enlemesine doğrultuya diktir. Bu uygulama, film veya bant arasındaki temas alanı bir başlangıç minimumundan bir maksimuma çıktığından ve maksimumdan bir başka minimuma düştüğünden dolayı faydalıdır, burada diğer minimum tercihen başlangıç minimumundan daha düşüktür. Dolayısıyla film veya bant ve dolayısıyla dolaylı olarak ekran veya ekran bileşenine uygulanan kuvvetler kontrol edilebilmektedir. Ayırma elemanının taşınma hızı film veya bant ve ayırma elemanı arasındaki temasa bağlı olarak ayarlanabilmektedir. Ek olarak veya ilaveten film veya bandın çıkartılması sırasında ayırma elemanına uygulanan bir kuvveti tespit etmek için bir veya birden çok sensör

25

30

sağlanmakta olup, burada ayırma elemanı tespit edilen kuvvete bağlı olarak hareket ettirilebilmektedir.

5 Taşıma ünitesi mevcut buluşun tercih edilen başka bir uygulamasına göre sabit bir şekilde tutma yapısında düzenlenmekte olup, burada ayırma elemanı, konumlandırma ünitesi ve alma aracı tutma yapısına göre hareket edebilir şekilde düzenlenmektedir. Bu uygulama, birçok farklı göreceli harekete neden olabildiğinden dolayı faydalıdır. Dolayısıyla cihaz birden çok farklı bant veya filmi çıkartmak için ayarlanabilmektedir.

10 Alma aracı mevcut buluşun tercih edilen başka bir uygulamasına göre filmi vakum aracılığıyla tutmak için bir vakum ünitesi içermektedir. Bu uygulama, film veya bant hasar görmeden farklı konumlara kolaylıkla yerleştirilebildiğinden dolayı faydalıdır.

15 Konumlandırma ünitesi mevcut buluşun tercih edilen başka bir uygulamasına göre ekran veya ekran bileşenini besleme aracından önceden tanımlanmış pozisyona ve önceden tanımlanmış pozisyondan başka bir işleme pozisyonuna hareket ettirmek için bir birinci çok eksenli robot kol içermektedir. Bu uygulama, araç, özellikle ekran veya ekran bileşeni çok eksenli robot sayesinde istenen bir pozisyona yerleştirilebildiğinden dolayı faydalıdır.

20 Alma aracı mevcut buluşun tercih edilen başka bir uygulamasına göre alınan filmi tutan vakum ünitesi önceden tanımlanan bir alma pozisyonundan filmi depolama pozisyonuna yerleştirmek üzere bir depolama pozisyona doğru hareket ettirmek için bir ikinci çok eksenli, özellikle 5 veya 6 eksenli robot kol içermektedir. Bu uygulama, çıkartılan film veya bant çok eksenli robot sayesinde istenen bir pozisyona yerleştirilebildiğinden dolayı faydalıdır.

30 Yukarıda bahsedilen amaca ayrıca bir film veya bandı bir ekran veya ekran bileşeninden çıkartmak için bir yöntem vasıtasıyla erişilmektedir. Mevcut buluşa göre yöntem tercihen en azından bir film içeren bir ekranın veya bir film içeren bir ekran bileşeninin önceden belirlenmiş bir pozisyona konumlandırılması, filmin ekran veya ekran bileşeninden alma aracına bir transfer mekanizması vasıtasıyla transfer edilmesi, ilk olarak filmin bir kısmının ekran veya ekran bileşeninden bir çekme elemanı vasıtasıyla çekilmesi ve filmin geriye kalan kısımlarını ekran veya ekran bileşeninden ayırmak için filmin ekran veya ekran bileşeninden çekip çıkartılan kısmı arasında bir ayırma aracının hareket ettirilmesi adımlarını içermektedir.

Mevcut buluşun tercih edilen başka bir uygulamasına göre bir film içeren bir ekranın veya bir film içeren bir ekran bileşenin konumlandırılması bir konumlandırma ünitesi aracılığıyla gerçekleştirilmekte olup, burada konumlandırma ünitesi bir çok eksenli robot kol içermektedir ve alma aracı bir çok eksenli robot kol içermektedir, burada konumlandırma ünitesi bir film içeren ekranı veya bir film içeren ekran bileşenini ilk olarak filmin bir kısmını bir çekme elemanı aracılığıyla çekmek için alma aracına göre bir birinci pozisyonda konumlandırmaktadır, burada konumlandırma ünitesi ekran veya ekran bileşenini filmin geriye kalan kısmını ekran veya ekran bileşeninden çıkartmak için alma aracına göre bir ikinci pozisyonda konumlandırılmaktadır, burada birinci göreceli pozisyon ve ikinci göreceli pozisyon en azından konumlandırma ünitesi ve alma ünitesi arasındaki bir mesafe açısından farklılık göstermektedir.

Mevcut buluşun tercih edilen başka bir uygulamasına göre film veya bant ekran veya ekran bileşeni önceden tanımlanmış pozisyona konumlandırıldıktan sonra bir film içeren ekrandan veya bir film içeren ekran bileşeninden önceden belirlenmiş bir zaman aralığında çıkartılmaktadır.

Mevcut buluşun diğer faydaları, amaçları ve özellikleri, buluşun bileşenlerinin örnek olarak gösterildiği ekli şekillerin aşağıdaki açıklaması üzerinden açıklanacaktır. En azından işlev olarak özünde örtüşen buluşa göre cihazın bileşenleri ve yöntemleri aynı referans işaretiyle işaretlenebilir, burada bu tür bileşenler söz konusu şekillerde birden çok kez işaretlenmek veya açıklanmak zorunda değildir. Buluş, aşağıda, ekli şekillere göre yalnızca örnek olarak açıklanmaktadır.

25

Şekillerin Kısa Açıklaması

- Şekil 1a, mevcut buluşa göre cihazın bir örneğinin perspektif bir görünüşünü göstermektedir;
- 30 Şekil 1b, Şekil 1a'da gösterilen cihazın üstten bir görünüşünü göstermektedir;
- Şekil 1c, Şekil 1a'da gösterilen cihazın yandan bir görünüşünü göstermektedir;
- Şekil 1d, Şekil 1a'da gösterilen cihazın önden bir görünüşünü göstermektedir;
- Şekil 2a, bir çekme elemanının bir örneğinin perspektif bir görünüşünü göstermektedir;

Şekil 2b, Şekil 2a'da gösterilen çekme elemanının üstten bir görünüşünü göstermektedir;

Şekil 2c, Şekil 2a'da gösterilen çekme elemanının yandan bir görünüşünü göstermektedir;

5 Şekil 2d, Şekil 2a'da gösterilen çekme elemanının önden bir görünüşünü göstermektedir;

Şekil 3, Şekil 1a'da gösterilen cihazın bir konumlandırma ünitesinin perspektif bir görünüşünü göstermektedir ve

10 Şekil 4, bir ayırma elemanını hareket ettirmek için bir taşıma mekanizmasını taşıyan sağlam bir yapının ve bir alma aracının perspektif bir görünüşünü göstermektedir.

Şekil 1a ila 1d, buluşa göre bir cihazın (1) bir örneğinin farklı görünüşlerini göstermektedir.

15 Cihaz (1) tercihen bir besleme ünitesinden (32) uygulanan bir film veya banda sahip olan bir aracı alan ve bunu bir çekme elemanının (8) önüne yerleştiren bir konumlandırma ünitesi (2), özellikle 6 eksenli bir robot içermektedir. Bir ayırma aracı (10) film veya bandı araçtan, özellikle ekran veya ekran bileşeninden bir alma aracına (4), özellikle 6 eksenli bir robota transfer etmektedir. Konumlandırma ünitesi (2) ve/veya alma aracı (4) bir
20 vakumlu tutucu (30, 31) içermektedir.

Dolayısıyla konumlandırma ünitesi (2) veya hücre tutucu robot koruyucu filmin köşesinin çekme elemanının (8) temas elemanının (12) veya yapışan film köşesi delaminatör silindirin etrafına tercihen köşeden başlayan ve aracın, özellikle hücrenin merkezine
25 doğru az bir basınçla çekilerek sarılmasına olanak sağlamaktadır.

Film köşesi delaminatörünü kilitlemek için kilitleme aracı (24) veya rulmanlı pnömatik silindirler çekme elemanının (8) temas elemanının (12), diğer bir deyişle yapışan film köşesi delaminatör silindirin dönüşünü engellemek için ileriye hareket etmektedir.

30

Konumlandırma ünitesi (2), diğer bir deyişle hücre tutucu robot tercihen ayırma aracının (10) veya hücre ve koruyucu filmi ayırmak için silindirlerin girebildiği geniş bir açıklık oluşturmak için biraz geriye doğru, özellikle en fazla 5 cm veya en fazla 10 cm veya en fazla 20 cm veya en fazla 30 cm açılmaktadır.

35

Konulandırma ünitesi (2) veya hücre tutucu robot ve çekme elemanı (8), diğer bir deyişle film köşesi delaminatörü için pnömatik tasarım alma aracına (4), diğer bir deyişle robotik film vakumlu tutucuya yaklaşmak için özellikle birlikte ileriye doğru hareket etmektedir.

- 5 Ayırma aracı (10), özellikle ayırma elemanı (14), diğer bir deyişle hücre ve koruyucu filmi ayırmak için silindirler koruyucu filmin tamamını araçtan, özellikle ekran veya ekran bileşeni benzeri hücreden çıkartmakta ve alma aracının (4), diğer bir deyişle robotik film vakumlu tutucunun koruyucu filmi bir taşıma ünitesinin (16), diğer bir deyişle lineer modüllerin yardımıyla hücre ve alma aracı (4), diğer bir deyişle robotik film vakumlu tutucu
10 arasında köşeden köşeye doğru hareket ettirmesine neden olmaktadır.

Konulandırma aracı (2) veya hücre tutucu robot filmi sökülmüş hücreyi yerleştirilmesi gereken yere koymaktadır. Film köşesi delaminatörünü, diğer bir deyişle çekme aracını (8) kilitlemek için kilitleme aracı (24), diğer bir deyişle rulmanlı pnömatik silindirler film veya
15 bandın atılmasına, diğer bir deyişle serbest bırakılmasına olanak sağlamak için mandalı açmaktadır.

Alma aracı (4), diğer bir deyişle koruyucu film tutucu robot tercihen filmi bir vakum içinde tutmakta ve bunu çekme elemanından (8), diğer bir deyişle yapışan film köşesi
20 delaminatör silindirinden kopartarak bir güvenlik çitinin (28) bir parçası olabilen bir depolama alanına yığmaktadır.

Film, alma aracının (4), diğer bir deyişle koruyucu film tutucu robotun flanşı ve robotik film vakumlu tutucu arasındaki yay kursuna kadar yığıldığı zaman yığılan filmler özellikle
25 spesifik bir ünite veya bir temizleme asistanı vasıtasıyla atılabilmekte veya toplu olarak koşullandırılabilir.

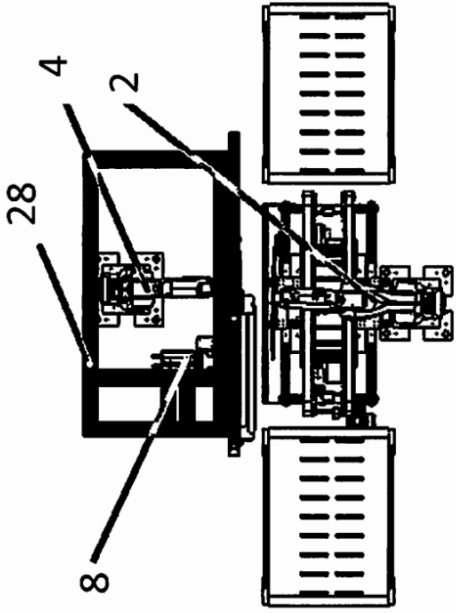
Şekil 2a ila 2d, bir çekme aracının (8) bir örneğinin farklı görünüşlerini göstermektedir. Çekme aracı (8) temas elemanını (12) ileri ve geri hareket ettirmek için bir aktüatör aracı
30 (34) içermektedir. Temas elemanı (12) film veya bandı yapıştırmak için bir yapışkan yüzey içermektedir. Konulandırma ünitesi (2) tercih edilen bir uygulamaya göre film veya bandı en azından kısmen temas elemanının (12) etrafına sarmak üzere aracı, özellikle ekran veya ekran bileşenini temas elemanına (12) göre hareket ettirmekte olup, burada temas elemanı (12) sarma sırasında dönmektedir. Dönme hareketi film veya bant en azından
35 kısmen temas elemanının etrafına sarıldıktan sonra kilitlenmektedir. Kilitleme tercihen

kilitleme araçları (24a, 24b) vasıtasıyla gerçekleşmektedir. Söz konusu kilitleme araçları (24a, 24b) tercihen pnömatik olarak veya elektriksel olarak aktive edilebilmektedir. Aktivasyon sayesinde kilitleme araçları (24a, 24b) tercihen bir sürtünmeyle oturmaya neden olmak ve/veya temas elemanı (12) kapama oluşturmak için uzatılmaktadır.

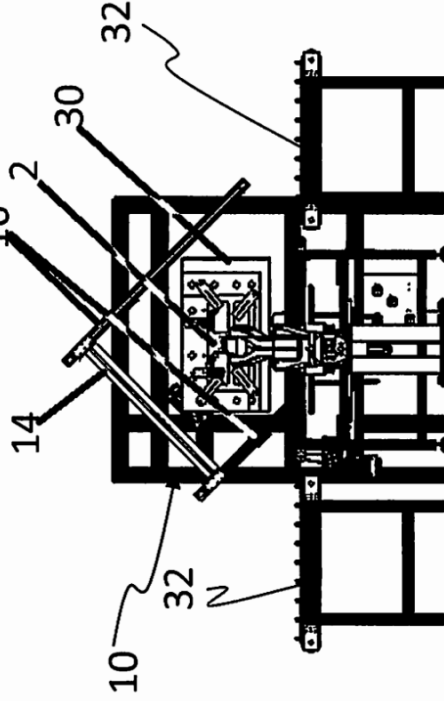
- 5 Aktüatör aracı (34) tercihen temas elemanını (12) konumlandırma ünitesinden (2) uzağa hareket ettirmektedir, dolayısıyla temas elemanı (12) ve konumlandırma ünitesi (2) arasında bir açıklık meydana gelmektedir. Alternatif olarak çekme elemanının (8) sabit bir şekilde (sadece temas elemanının dönüşü kilitlenebilir veya kilitlenemez) düzenlenmesi ve çekme elemanına (8) göre hareketlere konumlandırma ünitesinin (2) neden olması
- 10 mümkündür. Ayırma elemanı (14) taşıma ünitesi (14), diğer bir deyişle bir veya iki düz kılavuz ray aracılığıyla hareket ettirilmektedir. Dolayısıyla ayırma elemanı (14) film veya bantla temas haline getirilmekte ve film veya bantın soyulmasına neden olmaktadır. Şekil 3, konumlandırma ünitesinin (2) bir örneğini göstermektedir. Şekil 4, alma ünitesine (4) ve alma aracı (4) etrafında düzenlenen bir yapıya veya güvenlik çitine (28) ilişkin bir örneği
- 15 göstermektedir. Ayırma aracını (10) taşımak, diğer bir deyişle hareket ettirmek için taşıma ünitesi (16) tercihen yapıda düzenlenmektedir. Dolayısıyla mevcut buluş bir film çıkartma cihazı (1) ile ilgilidir. Film çıkartma cihazı (1) en azından bir film içeren bir ekranı veya bir film içeren bir ekran bileşenini önceden tanımlanmış bir pozisyonda düzenlemek için bir konumlandırma ünitesi (2), filmi almak için bir alma aracı (4), filmi ekran veya ekran
- 20 bileşeninden alma aracına (4) transfer etmek için bir transfer mekanizması (6), burada transfer mekanizması (6) ilk olarak filmin bir kısmını ekran veya ekran bileşeninden çekmek için bir çekme aracı (8) ve ekran veya ekran bileşenine takılan filmin geriye kalan kısımlarını ekran veya ekran bileşeninden ayırmak için ekrandan veya ekran bileşeninden uzağa çekilen film kısmı arasında hareket edecek bir ayırma aracı (10) içermektedir.

Referans numaralarının listesi

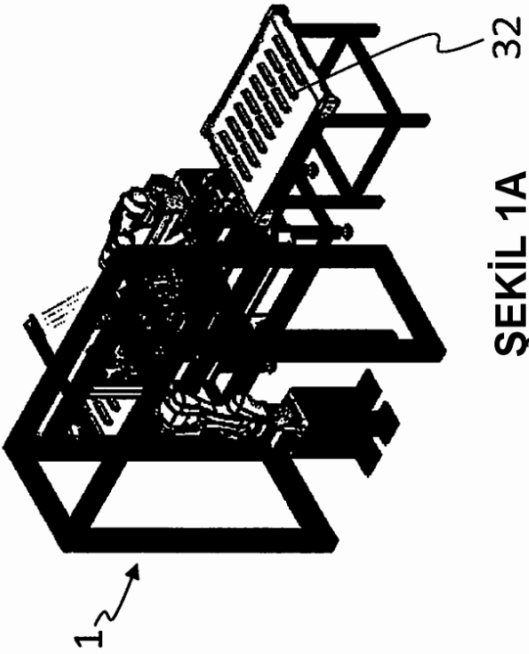
5		
	1	film çıkartma cihazı
	2	konumlandırma ünitesi
	4	alma aracı
	6	transfer mekanizması
10	8	çekme elemanı
	10	ayırma aracı
	12	temas elemanı
	14	ayırma elemanı
	16	taşıma ünitesi
15	18	tutma yapısı
	20	birinci çok eksenli robot
	22	ikinci çok eksenli robot
	24	film köşesi delaminatörünü / çekme aracını kilitlemek için kilitleme aracı / rulmanlı pnömatik silindirler
20	26	depolama alanı
	28	güvenlik çiti
	30	konumlandırma ünitesinin vakumlu tutucusunun taşıma elemanı / FDM plakası
	31	alma aracının vakumlu tutucusunun taşıma elemanı / FDM plakası
	32	besleme ünitesi
25	34	Film Köşesi Delaminatörünü / çekme aracını hareket ettirmek için rulmanlı pnömatik silindir



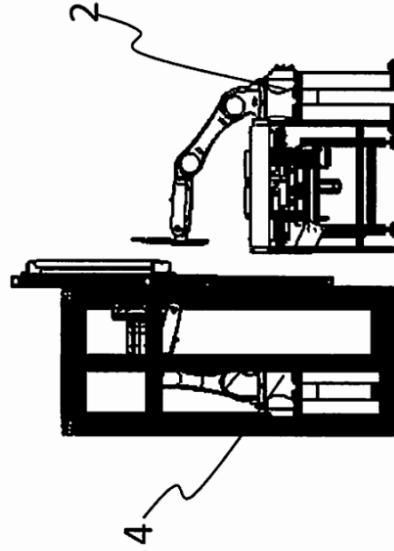
ŞEKİL 1B



ŞEKİL 1D



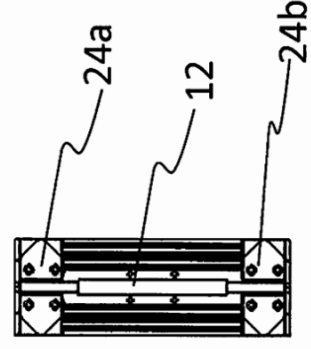
ŞEKİL 1A



ŞEKİL 1C

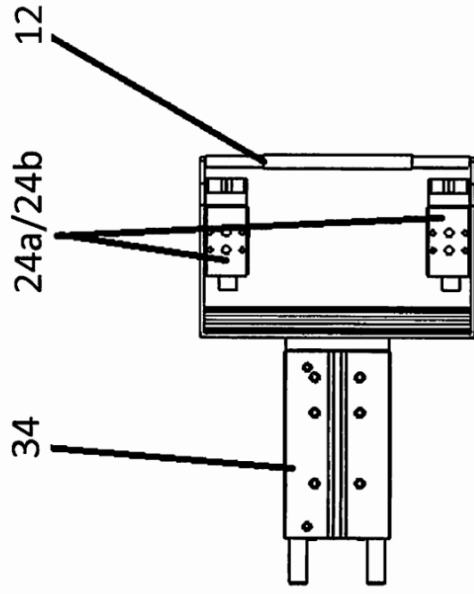


ŞEKİL 2B

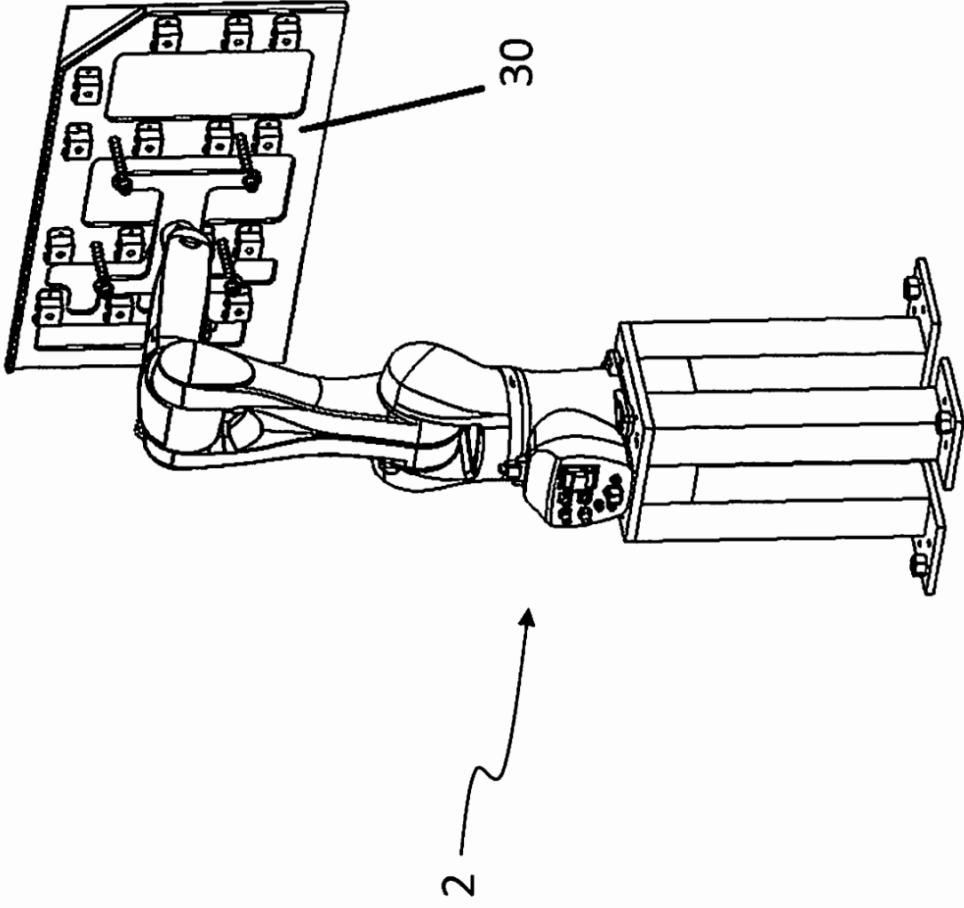


ŞEKİL 2D

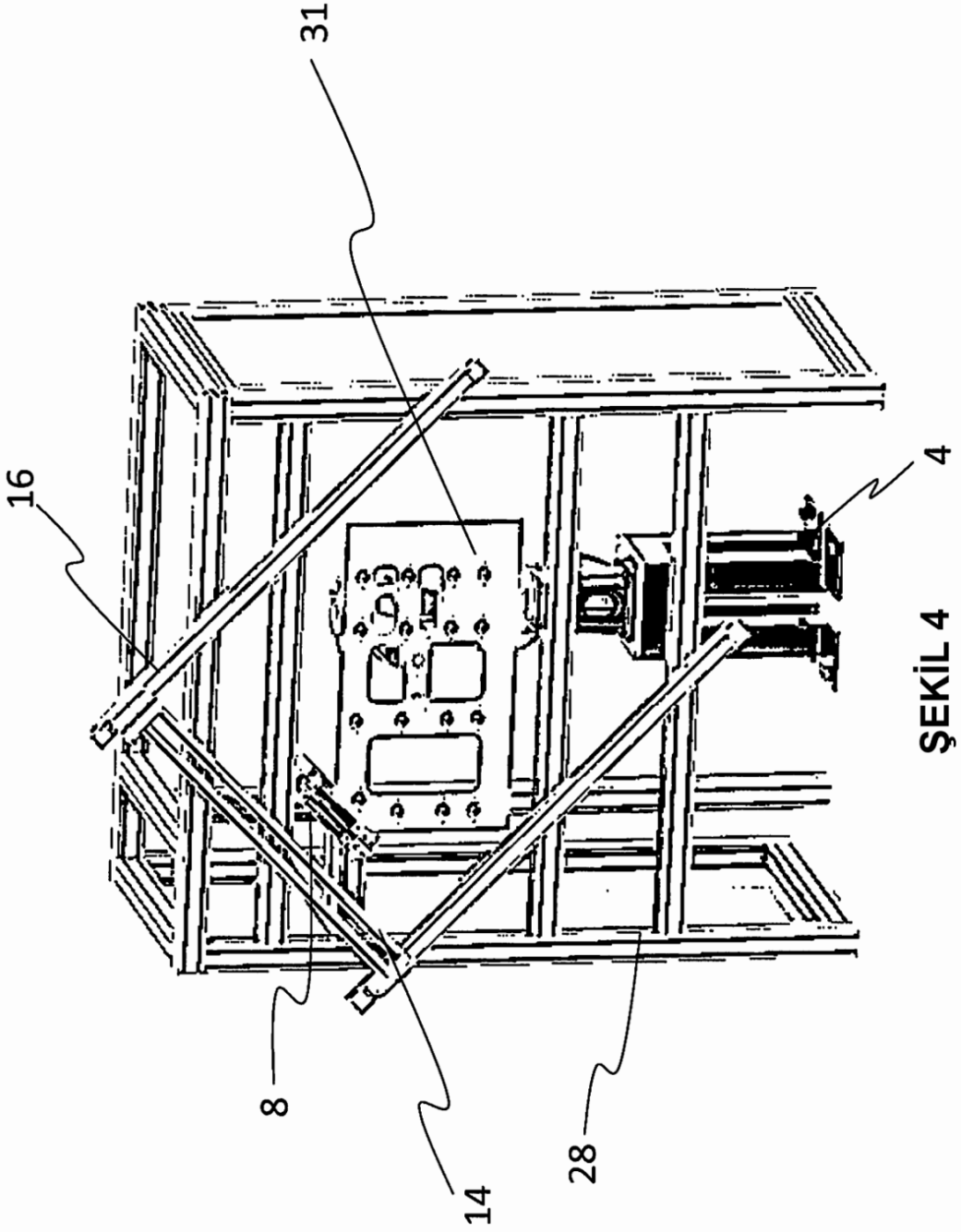
ŞEKİL 2A



ŞEKİL 2C



ŞEKİL 3



ŞEKİL 4

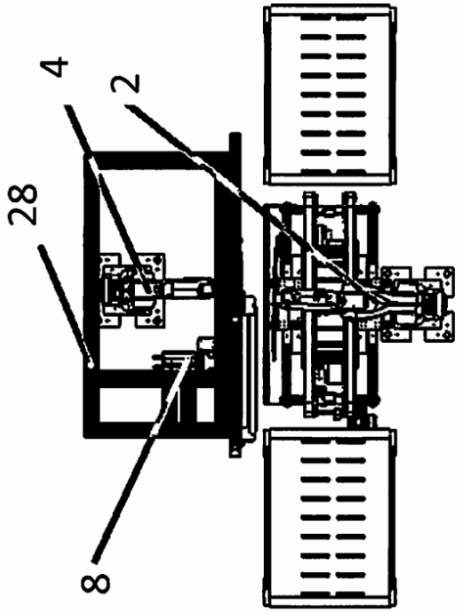


Fig. 1b

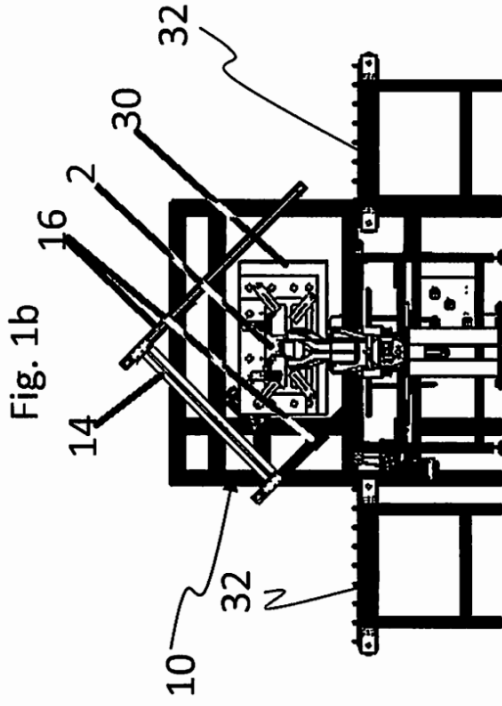


Fig. 1d

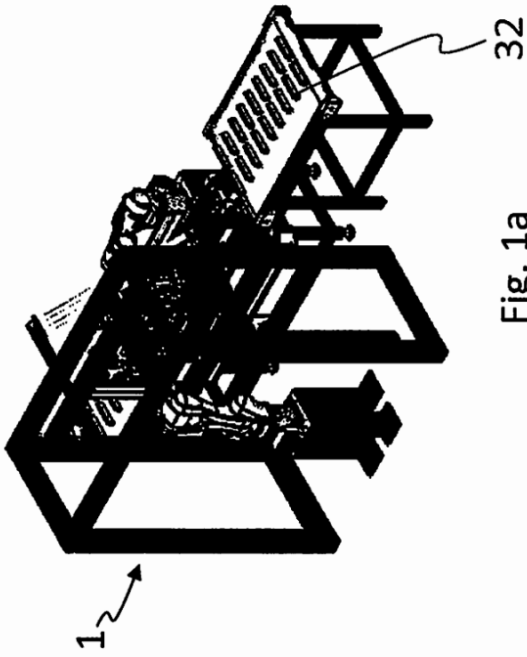


Fig. 1a

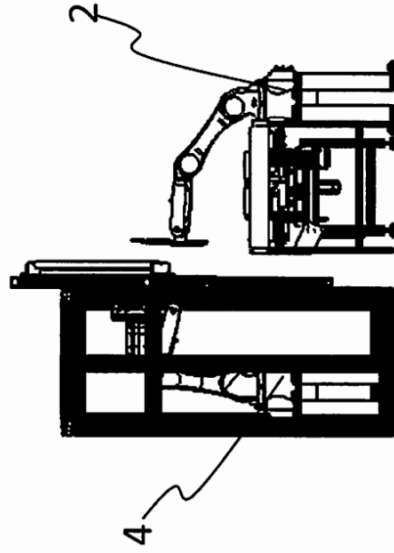


Fig. 1c

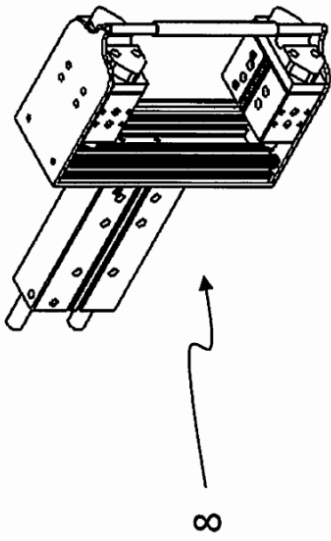


Fig. 2a

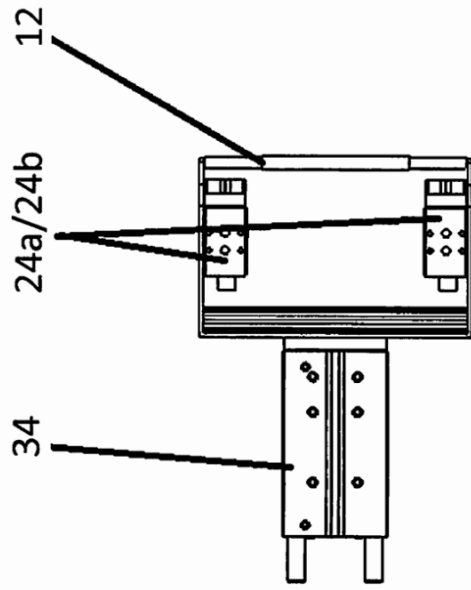


Fig. 2c

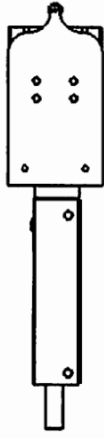


Fig. 2b

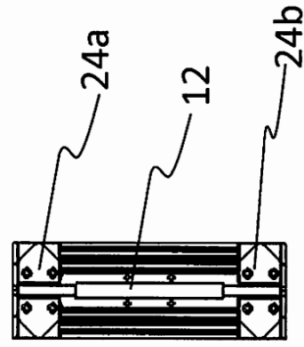


Fig. 2d

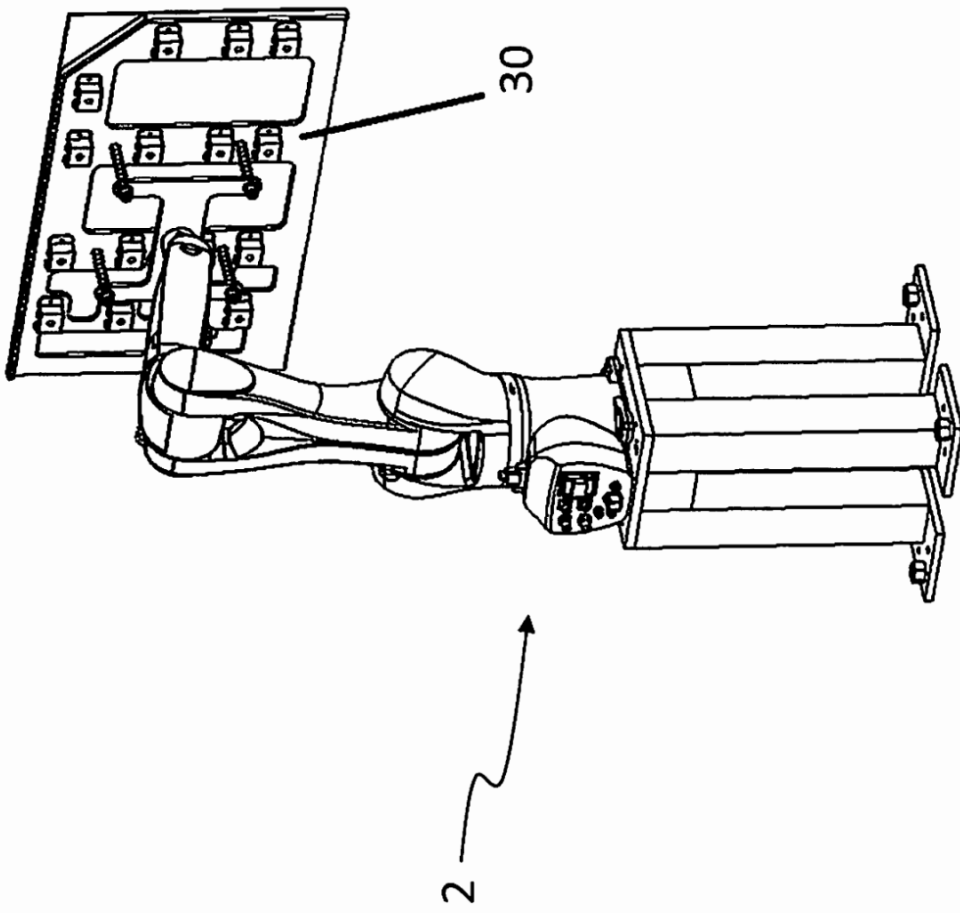


Fig. 3

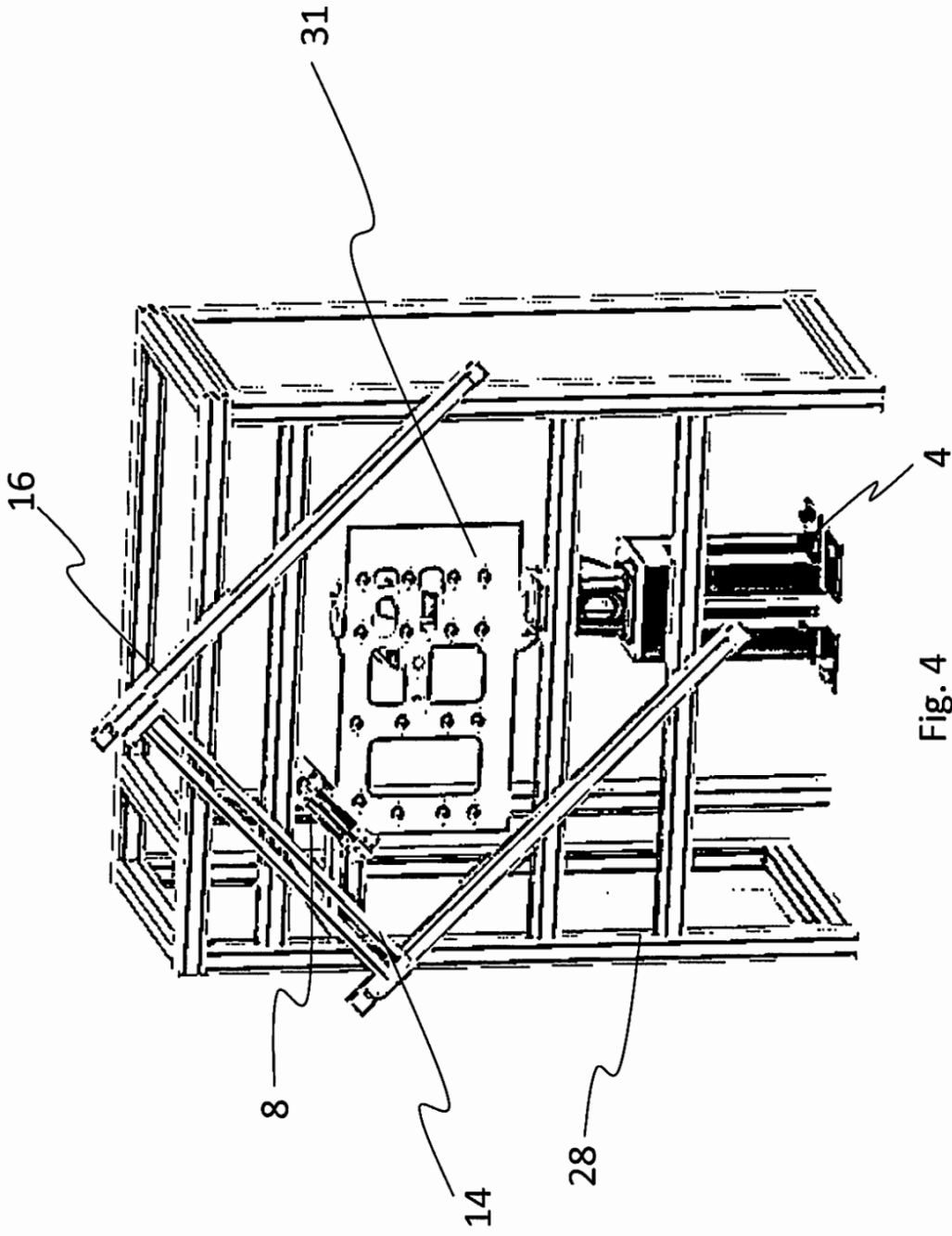


Fig. 4