

OZET**AKTUATOR**

- 5 Doğrusal aktüatör (1), bir geçiş vasıtasıyla bir yive bağlı bir elektrik motoru içermektedir, bahsedilen yiv üzerine, bir etkinleştirme elemanına (2) tutturulmuş bir yiv somunu monte edilmiştir, bahsedilen etkinleştirme elemanı (2) bir ön eklentiyle (3) donatılmıştır. Aktüatör (1) ayrıca, tanımlı durdurucular arasında
- 10 aksenal olarak yer değiştirebilen bir arka eklentiyle (4) donatılmıştır. Arka eklenti (4), arka eklentinin (4) yer değiştirebilir konumlarından en az birinde bir anahtarı (7) etkinleştirir.

İSTEMLER

1. Uzerinde bir etkinleştirme elemanına (2) sahip olan ve aktüatörü (1) monte etmek için en az bir eklentisi (3, 4) bulunan, 5 dönmeye karşı sabitlenmiş bir aks somunu (19) konumlandırılmış bir aksı (18) bir iletim (16, 17) boyunca tahrik eden bir elektrik motoru (15) içeren doğrusal aktüatördür (1) ve burada doğrusal aktüatör (1), ayrıca bir mahfaza (14), bir kılavuz borusu (21) ve bir elektrik kontrolü içerir, eklenti (3, 4) en az bir anahtarla (7) 10 bağlantılı olarak yerleştirilmiştir ve eklenti (3, 4), aktüatördeki (1) aksenal yönde, bir ilk ve bir ikinci konum arasında serbestçe yer değiştirebilir, burada eklenti (3, 4), en az bir konumda anahtarı (7) etkinleştirir, karakterize edici özelliği, eklentinin (3, 4), aktüatöre (1), bir aks bağlantısı (11, 12) vasıtasıyla monte edilmesidir.

15

2. İstem l'e göre doğrusal aktüatör (1) olup, karakterize edici **özelliği**, eklentinin (3, 4), aktüatörün arka ucunda konumlandırılmış bir arka eklenti (4) olmasdır.

20 3. İstem l'e göre doğrusal aktüatör (1) olup, karakterize edici **özelliği**, anahtarın (7), etkinleştirildiğinde, aktüatörün (1) motoru için akımı doğrudan ya da dolaylı olarak kesmesidir.

25 4. İstem l'e göre doğrusal aktüatör (1) olup, karakterize edici **özelliği**, anahtarın (7), etkinleştirilmemiş durumdayken, aktüatörün (1) motoru için akımı doğrudan ya da dolaylı olarak kesmesidir.

5. İstem l'e göre doğrusal aktüatör (1) olup, karakterize edici **özelliği**, anahtarın (7), aktüatöre (1) monte edilmiş bir baskılı devre levhası (6) üzerinde bulunmasıdır.
- 5 6. İstem l'e göre doğrusal aktüatör (1) olup, karakterize edici **özelliği**, yiv bağlantısının (11, 12) bölümlerinin, birbirine göre aksenal olarak yer değiştirebilir olması ve en az bir yönde eklentinin (3, 4) aksenal yer değiştirmesi için bir durdurucu oluşturmasıdır.
- 10 7. İstem l'e göre doğrusal aktüatör (1) olup, karakterize edici **özelliği**, aksenal olarak yer değiştirebilir eklentinin (3, 4), kısmen bir mahfaza tarafından çevrelenmiş olması, söz edilen mahfazanın dahası en az bir yönde eklentinin (3, 4) aksenal hareketi için bir durdurucu olarak işlev görmesidir.
- 15 8. İstem l'e göre doğrusal aktüatör (1) olup, karakterize edici **özelliği**, yiv bağlantısını (11, 12) oluşturan parçalardaki eklenti (3, 4) üzerindeki en az bir pimin (11), anahtarı (7) etkinleştirmesinin amaçlanmasıdır.
- 20 9. İstem l-8'den birine göre doğrusal aktüatör (1) olup, karakterize edici **özelliği**, anahtarın (7), aktüatördeki (1) bir girintiye (10), eklenti (3, 4) üzerindeki yiv bağlantısıyla (11, 12) bağlantılı olarak monte edilmiş olmasıdır.

24392

TARİFNAME**AKTUATOR**

5

Buluş, aktüatörü ve bir elektrik kontrolünü monte etmek için en az bir eklenti içeren bir doğrusal aktüatör ile ilgilidir.

Doğrusal elektrikli aktüatörler, yataklar, sandalyeler ve masalar gibi
10 örneğin bir yatağın sırt dayanağı ve bacak dayanağı bölümünü ayarlama ya da bir masanın yüksekliğini ayarlama görevi gördükleri ayarlanabilir mobilyalarla bağlantılı olarak yaygın şekilde kullanılırlar. Elektrikli aktüatörler, aynı zamanda avantajlı olarak, bir hastanın örneğin bir sandalyeden ya da bir yataktan yukarı
15 kaldırılmasına ve aşağı indirilmesine yarayan örneğin bir hasta lifti gibi bakım ekipmanlarında da kullanılabilir.

Yukarıda belirtilen tipler gibi mobilya ve bakım ekipmanlarının ayarlanması ile bağlantılı olarak kişisel güvenlik, bir öncelik alanı
20 olmaktadır. Ayarlama sırasında bir aktüatör, büyük kuvvetler üretir ve bu da, gövdenin bir bölümünün, mekanik ayarlama mekanizmalarını kasıtsız olarak bloke etmesi halinde, hastalarda ve personelde büyük yaralanmalara neden olabilir. Bir hastanın kaldırılması ve indirilmesi için bir sundurma koluna sahip olan bir
25 kule içeren vinç tipi bir hasta lifti söz konusu olduğunda, aynı sorun ortaya çıkmaktadır. Bir hastanın kaldırılması, hastanın indirilmesinin aksine, aktüatörün güç kullanmasını gerektirir. Bununla birlikte,

indirme sırasında, sıkışma yaralanmaları riski ortaya çıkmaktadır.Özellikle hasta, taban ile temas ettikten sonra, hasta liftinin sundurma kolu, aşağıya doğru hareket etmeye devam ettikten, hastaya çarptıktan ve hastaya yaralanmalara neden olan artan bir baskı uyguladıktan sonra, sıkma yaralanmaları meydana gelebilir.Aynı şey, bir oturma ya da uzanma yüzeyinin alçaltılmasının, sıkışma yaralanmasına neden olabileceği yataklar ve sandalyeler için de geçerlidir.JP 356010856 A belgesi, en yakın önceki teknik olarak kabul edilmektedir ve istem l'in giriş kısmını açıklamaktadır.US 6,201,481 Okin, elektrikli olarak ayarlanabilen mobilya ürünleri için olan, sıkışmış bir nesnenin, müteakip olarak aktüatör için akımı kesen bir sıkma listesi formundaki bir anahtarı etkinleştirecek olmasından temel alan bir emniyet tertibatını açıklar.Düzenleme, sıkıştırma listelerinin, sıkışma riski bulunan tüm yüzeylere monte edilmesini gerektirir.Bir yatak üzerinde bu, tipik olarak yatak iskeleti ve sırt dayanağı ve bacak dayanağı bölümleri arasında olacaktır.Çözüm pahalıdır ve özellikle güvenilir değildir.

US 4,407,030 Maxwell Products, Inc., bir sırt dayama bölümü ve bir bacak destek bölümünün her birinin birer doğrusal aktüatör vasıtasıyla ayarlanabildiği ayarlanabilir bir yatak için olan bir emniyet cihazını açıklar.Arka eklenti sayesinde, aktüatörler uzun bir delikten geçen bir şaft ile yatak yapısına sabitlenir.Deliğin bir ucunda bir anahtar bulunur.Normal çalışma sırasında şaft, anahtardan bağımsız olarak delikte ileri doğru çekilir. Sırt dayama bölümü ile yatak çerçevesi arasına bir şey sıkışırsa, şaft uzun delik içinde geriye doğru itilecek ve böylece motorun akımını kesmek için anahtarı etkinleştirecektir. Düzenleme, sorun için yararlı bir çözüm

sağlar, ancak pratik değildir, çünkü anahtar, münferit olarak oturtulması gereken ve aktüatöre ya da kontrol birimine bir kablo bağlantısı gerektiren ayrı bir eklenti olarak monte edilmiştir. Böyle bir kablo bağlantısı zor ve pahalıdır, ancak aynı zamanda mekanik hasarlara karşı da hassastır.

Bu nedenle, yukarıda bahsedilen yardımcılarının ve mobilya ürünlerinin ayarlanması sırasındaki sıkışma yaralanmaları sorununu emniyetli ve basit bir şekilde çözen bir çözüme ihtiyaç duyulmaktadır.

Buluşun amacı, ana hatlarıyla belirtilen soruna basit bir çözüm sunmaktır.

Bu, buluşa göre, doğrusal aktüatörün, eklentinin en az bir anahtar ile bağlantılı olarak yerleştirildiği ve eklentinin, bir ilk ve bir ikinci konum arasındaki aktüatörde ekselel yönünde serbestçe yer değiştirebildiği durumda, istem l'de belirtildiği gibi inşa edilmesiyle elde edilir, burada eklenti, en az bir konumda anahtarı etkinleştirir.

Bu şekilde, anahtarın, aktüatör için mahfazada bulunan aktüatörün arka eklentisine yakın bir konumda yer almasıyla, ana hatlarıyla verilen soruna bir çözüm sağlanır. Çözüm, pratik olarak derhal gerçekleştirilebilir, güvenilir ve finansal olarak caziptir. İlk ve en önemlisi, aktüatöre entegre edilmiştir ve aktüatörün entegre edildiği yapı üzerine ilave parçaların monte edilmesini gerektirmez. Diğer bir

önemli avantaj ise, sıkışmış bir nesnenin, eklenti serbestçe hareket edebildiği için yalnızca en alt düzeyde etkilenmesidir.

Buluşta kullanılan etki, aktüatörün, bu aks somununu bir yönde hareket ettirdiği zaman, bir yükü kaldırması veya çekmesidir. Diğer yönde yükün düşürülmesini kontrol eder. Şayet yükün hareketi bir engelin ters yönünde durdurulursa, aktüatör, aktüatörün bir yükü kaldırmasına ya da çekmesine bağlı olarak ön ve arka eklentileri birbirine yaklaştırmaya ya da bunları daha uzağa itmeye çalıştığı bir duruma girecektir. Bir eklenti olarak, tipik olarak arka eklenti, aktüatör mahfazasına göre, serbestçe, engel olmadan, aksel olarak iki konum arasında yer değiştirebilecek şekilde inşa edilir, arka eklenti, bir aşırı konumdan diğerine kaydırılacaktır. Arka eklentinin konumunu izleyen en az bir anahtarın monte edilmesiyle, bir engellenmeyi ve dolayısıyla olası bir sıkışmayı gösteren bir durum ortaya çıktığında, anahtar vasıtasıyla doğrudan ya da bir kontrol vasıtasıyla aktüatör için akımı kesmek mümkün olur.

Buluş özellikle, bu amaç için basit bir anahtarın kullanılabilmesi bakımından basittir. Anahtar, doğrudan aktüatöre ya da aktüatördeki bir baskılı devre kartına monte edilir. Anahtar, aktüatörün akımını sadece bir yöndeki çalışma için keserken, aktüatörün, sıkışan nesnenin kolayca çıkarılmasına izin verecek şekilde tersine çevrilmesi mümkün olur. Bu bağlamda kontrol, anahtar etkinleştirildiğinde otomatik geri çevirmenin gerçekleşeceği şekilde yapılandırılabilir.

Belirli bir uygulamada, eklenti, bir yiv bağlantısı yoluyla aktüatöre monte edilir. Daha kesin olarak, yiv bağlantısındaki, eklentiden ve aktüatördeki bir karşıt parçadan meydana gelen parçalar, birbirine göre aksenel olarak yer değiştirebilir. Bu şekilde yiv bağlantısı, 5 uzunlamasına yönde bir aksenel yer değiştirmeyi serbestçe gerçekleştirir, ancak eklentiye dönmeye karşı muhafaza eder.

Dahası, aktüatördeki karşıt parça, eklentinin en az bir doğrultuda aksenel olarak yer değiştirmesine bir durdurucu oluşturacak şekilde 10 tasarlanmış olabilir, örneğin burada, yiv bağlantısındaki en az bir kılavuz bir uçtan kapalıdır ya da yiv bağlantısındaki en az bir liste ya da pim üzerinde bir durdurucu bulunur. Bu şekilde eklenti, eklentinin yiv bağlantısına doğru mekanik bir durdurucuya kadar tamamen hareket etmesine kadar, uzunlamasına yönde serbestçe yer 15 değiştirebilir olduğunda, aktüatörün aksenel yönünde bir mesafe var olmaktadır.

Eksenel olarak yer değiştirebilen eklenti, kısmen aktüatörü çevreleyen bir mahfaza ile çevrilmiş olduğundan, mahfaza, en az bir 20 doğrultuda eklentinin aksenel hareketi için bir durdurucu görevi görür ve böylece eklentinin, yiv bağlantısından dışarı çıkmasını önler.

Bir uygulamada yiv bağlantısı, aktüatördeki eşleşen kılavuzlarda 25 kayan, tipik olarak dört pim olmak üzere bir dizi pimden oluşur. Bu özellikle, eklenti üzerindeki pimlerin en az birinin, buna ek olarak anahtarı etkinleştirebilmesi bakımından pratiktir. Bu, anahtarın, pimin yakınında, pimle birlikte arka eklentinin aktüatöre göre

eksenel olarak yer değiştirmesiyle birlikte, anahtarın etkinleştirildiği bir konumda konumlandırılması ile mümkün hale getirilmiştir. Anahtar, uygun bir şekilde, yiv bağlantısıyla bağlantılı olarak aktüatördeki bir girinti veya boşluk içine monte edilebilir.

5

Eksenel olarak kaydırılabilir eklenti, aktatrde bulunan basit bir yapıdır ve bu nedenle yer işgal etmez. Buluşun arka eklenti ile bağlantılı olarak tarif edilmesi, aktüatörün başka bir eklentisi örneğin n eklenti vasıtasıyla gerçekleştirilebilme olasılığını hariç bırakmaz. Güvenlik fonksiyonuyla bağlantılı tüm kablolar, dhili olarak aktatrde bulunur ve bu nedenle sıkışma korumasını bağlamak için olan kabloların yerini alırlar.

Buluşa göre olan doğrusal aktüatöre yönelik bir uygulama, ekteki 15 çizimlere atıfta bulunarak aşağıda daha ayrıntılı olarak açıklanacaktır, burada:

şekil 1, elektrikle tahrik edilen bir aktüatör içinden geçen uzunlamasına bir kesiti göstermektedir,

20

şekil 2, bir hasta liftini göstermektedir,

şekil 3, şekil 1'deki aktüatörü, mahfazasız şekilde, arka eklentinin eksenel olarak yer değiştirdiği bir konumunda görülen bir anahtar için olan bir baskılı devre kartının ayrıntılı bir görünümüyle birlikte, anahtar etkinleştirilmiş şekilde göstermektedir,

25

şekil 4, şekil 3'teki aktüatörü, arka eklentinin eksenel olarak yer değiştirdiği bir konumunda görülen anahtar için olan baskılı

devre kartının ayrıntılı bir görünümüyle birlikte, anahtar etkinleştirilmemiş şekilde göstermektedir ve şekil 5, yeri değiştirilebilir arka eklentinin ayrıntılı bir görünümünü göstermektedir.

5

Şekil 1'de gösterilen elektrikle tahrik edilen doğrusal aktüatör (1), bir sonsuz vidalı tahrik (16) ve planet dişli (17) üzerinden, üzerinde dönmeye karşı emniyete alınan bir aks somununun (19) bulunduğu bir aksı (18) tahrik eden bir tersinebilir düşük voltajlı DC motoru (15) içeren bir mahfaza (14) ile birlikte inşa edilmiştir. Sonsuz vidalı tahrik (16) ve planet dişli (17), motorun (15) ön ucuna monte edilen bir konsolda (20) boru şekilli bir boşlukta yer alır. Boru şekilli bir çubuk şeklinde bir aktivasyon elemanı (2) için olan bir kılavuz borusu (21), mahfazaya (14) sabitlenmiş bir uca sahiptir. Etkinleştirme elemanı (2), arka ucuyla aks somununa (19) tutturulmuş iken, bir ön eklenti (3), aktüatörün örneğin bir hasta asansörü gibi görece sabit bir parçaya gömülü olan hareketli bir parçayla birlikte olan bir mimaride monte edilmesi için ön uca monte edilmiştir. Aktüatörün arka ucu olan diğer uç, yapının sabit kısmına sabitlemek üzere bir arka eklentiyle (4) donatılmıştır. Aktüatör, etkinleştirme elemanını (2) bir ya da diğer yönde hareket ettirdiğinde, bu sayede yapının hareketli parçasını ayarlayacaktır.

25

Şekil 2'de gösterilen yapı, yükü taşımak için bir sundurma koluna (5) sahip olan vinç tipinde bir hasta liftidir. Sundurma kolu (5), sundurma kolunun dikey düzlemde hareket ettirilmesi için yapının bir çerçeve parçasındaki bir kulenin üst ucunda bir yatay eksen

etrafında dönebilir şekilde gömülüdür. Aktüatör (1) vasıtasıyla, sundurma kolunun (5) yüksekliği ayarlanabilir ve böylece, aktüatörün (1), ön eklentiyle (3) sundurma koluna bağlanmasıyla ve arka eklentiyle (4) kulenin tabanındaki çerçeve kısmına
5 bağlanmasıyla buraya bağlanmış olan bir yükü kaldırabilir ve indirebilir.

Şekiller 3 ve 4, aktüatörü (1) muhafaza olmaksızın gösterir. Arka eklentiyle (4) ile bağlantılı olarak, bir baskılı devre kartı (6) ve bir
10 anahtar (7) bulunan bir düzenleme vardır. Arka eklenti (4), iki uç konumdan en az birindeki yer değiştirmenin, anahtarı (7) etkinleştirecek şekilde aksel olarak yer değiştirebilir bir şekilde düzenlenmiştir. Anahtarın (7) durumu, böylece arka eklentinin konumunu ifade eder. Şekil 3, aksel olarak yer değiştirebilen arka
15 eklentinin (4) anahtarı (7) etkinleştirdiği durumu göstermektedir ve şekil 4, aksel olarak yer değiştirebilen arka eklentinin (4) anahtarı (7) etkinleştirmede olduğu durumu göstermektedir. Hasta liftinde, aktüatör (1), normal olarak dara ağırlığı ve yükten dolayı sıkıştırmaya maruz kalacaktır ve bu nedenle arka eklenti (4) en iç konumunu alacaktır,
20 yani şekil 3'te gösterildiği gibi aktüatöre itilecektir. Arka eklenti (4), aktüatörün (1) geri kalanı, arka eklenti (4) üzerinden aşağı doğru itilirken sabit olacak şekildedir. Yük indirildiğinde, yük tamamen indirilene kadar ve tabana bağlı olarak aktüatörün sürekli olarak sıkıştırmaya maruz kalmasına sebep olacaktır. Aktüatörün daha
25 sonra, aktüatörün bir çekme işlemini gerçekleştirilmesiyle bağlantılı olarak yükte aşağıya doğru sıkıştırma yapmaya başladığı durumda, aksel olarak yer değiştirebilen arka eklenti (4), diğer en dış konuma doğru yer değiştirecek ve böylece anahtarın durumunu

değiştirecektir. Arka eklenti sabitlendiğinde, gerçekte aktüatörün (1) geri kalanıdır: ki bu, Şekil 4'te gösterilen konuma doğru dışarı ya da yukarı çekilir. Anahtar (7), aktüatör (1) için akımı doğrudan kesebilir ya da kontrol için bir kontrol sinyali olarak işlev görebilir, daha sonra aktüatör (1) için akımın kesilmesini kontrol edebilir. Alternatif olarak kontrol, aktüatörü (1) tersine çevirebilir, böylece, etkinleştirme elemanı (2) dışarı doğru itilir ve yük üzerindeki basınç geri çekilir, böylece aksel olarak yer değiştirebilen arka eklenti (4) yine yer değiştirme için olan diğer çevreye doğru kaydırılır ve anahtarın durumunu değiştirir.

Ayrıntılı olarak anahtar (7), muhafazadaki bir kılavuza (8) yerleştirilen bir baskılı devre kartına (6) monte edilir. Anahtarın temas kolu (9), mahfazadaki bir girintiye (10) yerleştirilir, burada aksel olarak yer değiştirebilen arka eklenti (4) yer değiştirebilir ve anahtarı (7) etkinleştirir. Arka eklenti (4), aktüatördeki (1) dört kılavuz (12) ile bağlantılı olarak bir yiv bağlantısı şeklinde işlev gören dört pim (11) ile donatılmıştır. Bu, arka eklentinin (4) aktüatör (1) üzerine monte edilebileceği, böylece gözün (13) doksan derece döndürülebileceği ve böylece aktüatörün (1) hızlı bir şekilde adapte olmasına ve yapıya monte edilmesine olanak sunduğu anlamına gelir. Kılavuzlardan (12) biri, anahtarın kontak kolunun (9) bulunduğu girintiye (10) bağlıdır, burada arka eklentideki yiv bağlantısındaki bir pim (11), anahtarı (7) etkinleştirmeye hizmet eder. Aynı kılavuzların (12) derinliği, aynı zamanda arka eklentinin (4) yönlerden birindeki aksel yer değiştirmesinin boyutlarını da belirler. Arka eklentinin (4) yapıdan dışarı çekilememesini sağlamak için, mahfazanın (1) bir dış kabuğu, arka bağlantı parçasını (4), bunu

çevreleyerek ve dolayısıyla bunun için bir durdurucu oluşturarak kilitler.

Şekiller 3 ve 4, iki detaylı görünüm olarak gösterilmektedir.Şekil
5 3'teki ayrıntılı görünümünden görüldüğü gibi, yer değiştirebilir arka eklenti (4), kılavuza (12) kaydırılmaktadır ve böylece aktüatörün (1) bir yük taşıdığı ve dolayısıyla sıkıştırma altında olduğu normal durumundadır. Anahtar 7 bu durumda etkin durumdadır ve böylece bir yükün indirilmesi için yönün tersine çevrilmesini sağlar.Şekil
10 4'teki detaylı görünüm, yük indirildiğinde ve taban ile temas ettirildiğinde ve aktüatör (1) buna göre gerilim içine girdiğinde ve yük üzerinde bir gerilme uygulandığında ne olacağını gösterir. Eksenel olarak yer değiştirebilen arka eklenti (4), anahtar (7) devre dışı bırakılacak ve aktüatör (1) için olan akımı kesecek ve
15 böylece yük üzerinde daha yüksek bir basınç meydana getirmeyecek şekilde yer değiştirecektir. Anahtar (7) sadece gerilme durumunda aktüatörün (1) çalışmasını kestiğinden, aktüatör (1), yük üzerindeki basınç ortadan kalkacak şekilde geri döndürülebilmektedir. Eksenel olarak yer değiştirebilen arka eklentinin (4) yeri tekrardan değiştirilir
20 değiştirilmez ve anahtar (7) etkinleştirir etkinleştirmez, aktüatörün (1) diğer yönde tahrik edilmesine olağan şekilde devam etmek mümkündür.

Şekil 5'teki detaylı görünüm, bir yönde yiv bağlantısı (12) ve diğer
25 yönde mahfaza (14) kılavuzlarının tabanını oluşturan, yer değiştirebilir arka eklentinin (4) hareketi için olan iki fiziksel durdurmayı göstermektedir. Çizimden görüldüğü gibi, arka eklenti (4) aktüatörden dışarı çıkarıldığında ve böylelikle hareketi kesintiye

uğrattığında anahtar etkinleştirilir. Mahfazanın bir yöndeki hareket için durdurucu işlevi, dolayısıyla normal olarak kullanılmayacaktır.

5 Aktüatörün monte edilmiş olduğu durumunda, arka eklenti sabitken, aktüatörün geri kalanının eksenel olarak arka eklentiye göre yer değiştirdiği takdir edilecektir.

10 Buluşun, normalde gerilmeye maruz kalan aktüatörler ile bağlantılı olarak da kullanılabileceği takdir edilecektir. Anahtar (7) daha sonra sadece tersi şekilde işlev görecektir.

15 Buluşun burada bir hasta lifti ile bağlantılı olarak açıklanması, buluşun örneğin bir hastane, bakım ya da ev yatağı, bir sandalye ya da bir masa gibi diğer ayarlanabilir mobilya tipleriyle bağlantılı olarak kullanımını kapsam dışı bırakmamaktadır.

20

25

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.

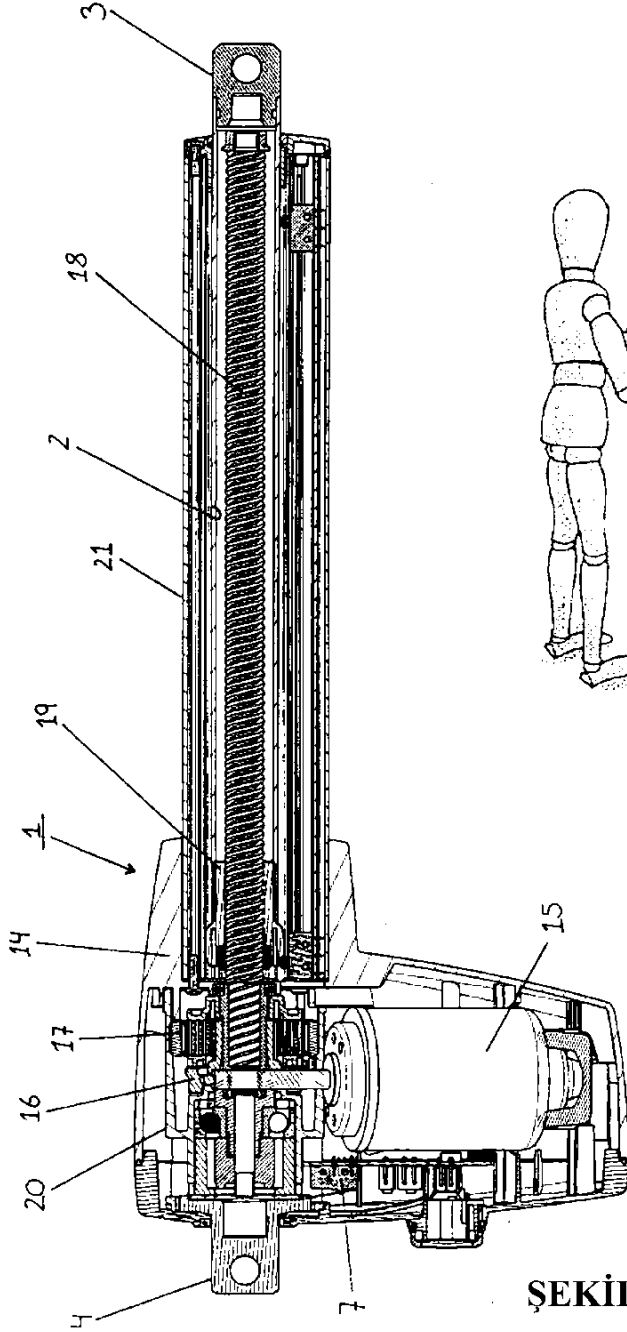
Tarifname içerisinde atıfta bulunulan patent dökümanları:

- JP 356010856 A [0003]
- US 4407030 A [0004]
- US 6201481 B [0003]

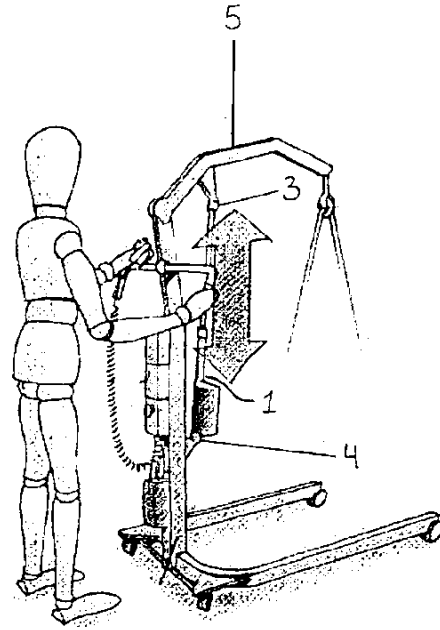
10

15

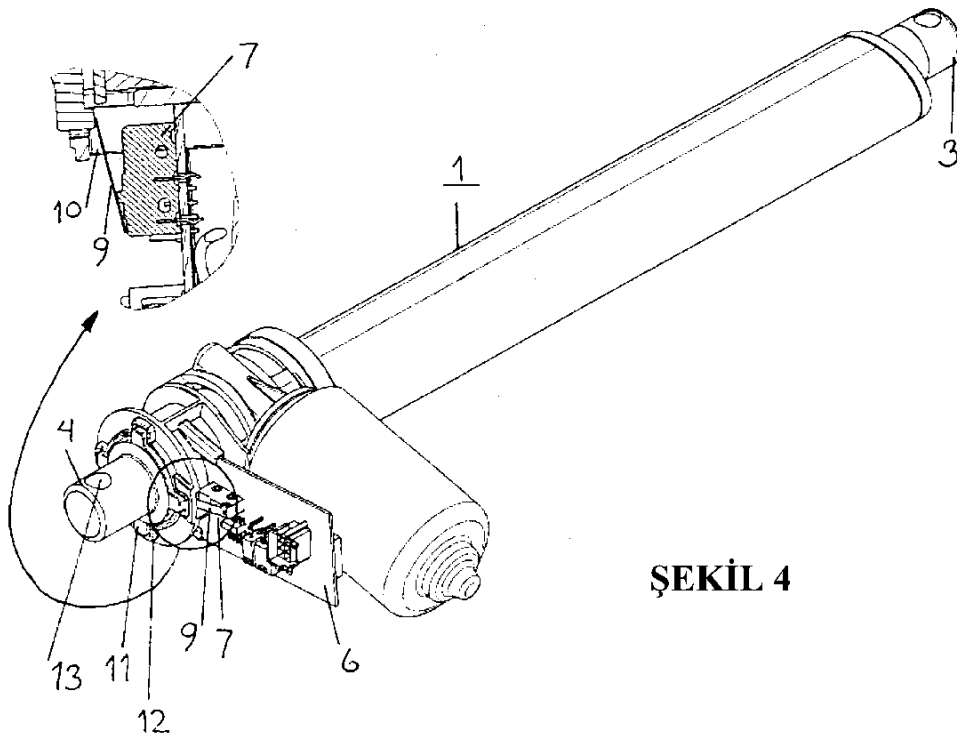
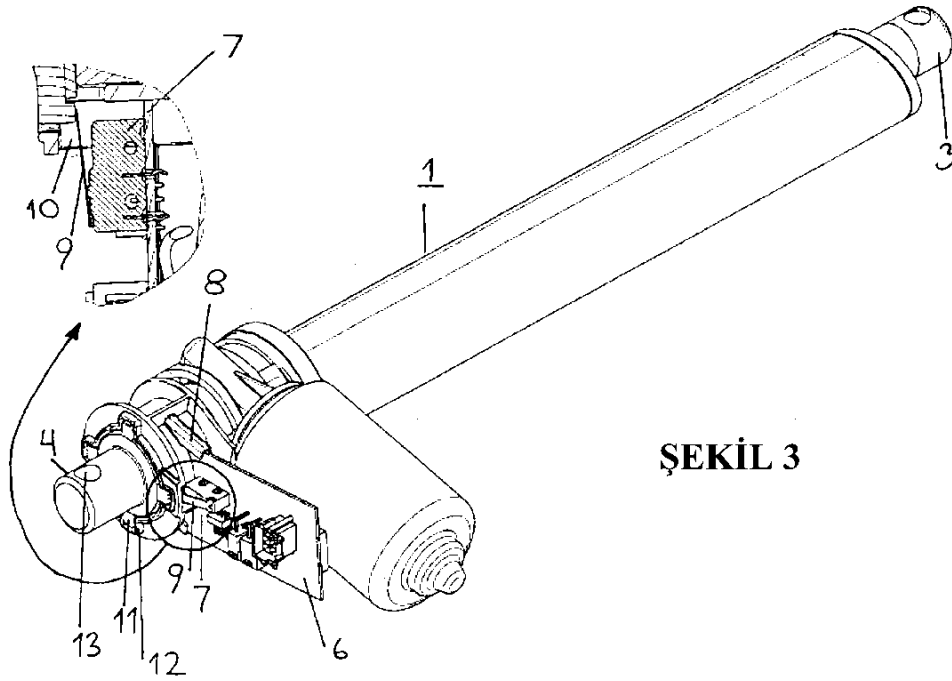
20

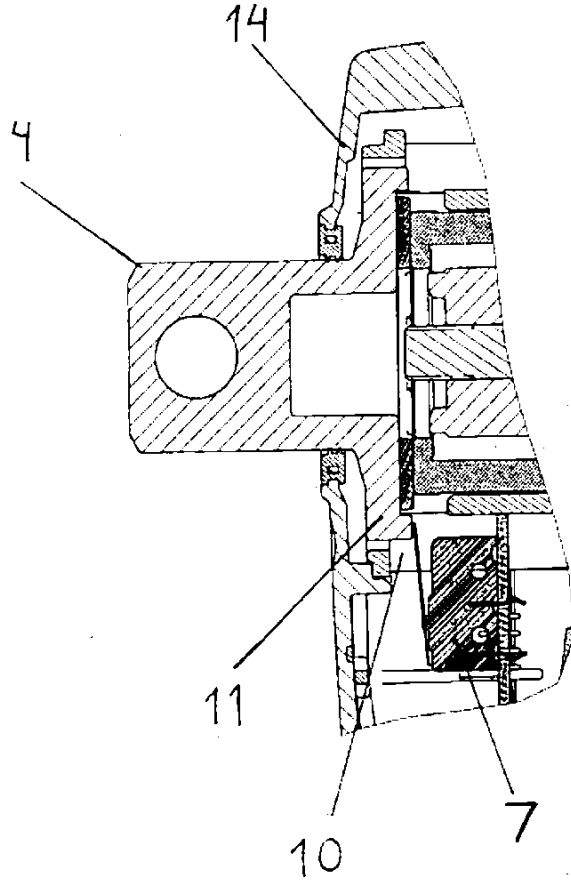


ŞEKİL 1



ŞEKİL 2





ŞEKİL 5