

ÖZET
KAPAK KALDIRMA ÜNİTESİ

Bu buluş en temel halinde; kullanıcının üzerine kuvvet uygulaması için bir üst yapı (21) ve üst yapı (21) üzerinden uzanan ve iş parçasını (P) taşınması için en az bir taban yapı (22) içeren en az bir taşıyıcı gövde (2), taban yapının (22) üzerinde bulunan ve içi boşluklu yapıda olan profil şeklinde olan en az bir kılavuz parça (3), kılavuz parçanın (3) iki tarafında bulunan, birer kısmı kılavuz parça (3) içerisinde bulunan ve diğer kısımları kılavuz parçanın (3) dışına doğru uzanan en az iki açılır kol (4), açılır kolların (4) kılavuz parça (3) dışına uzanan kısımlarında bulunan ve kapağın üzerinde bulunan deliklere geçirilerek kullanılan için en az iki pim (5) içeren, özellikle üzerinde delik bulunduran iş parçalarının (P) kaldırılması ve taşınması için kullanılan bir kaldırma ünitesi (1).

İSTEMLER

1. Özellikle üzerinde delik bulunduran iş parçaların (P) kaldırılması ve taşınması için kullanılan ve,
 - 5 - kullanıcının üzerine kuvvet uygulaması için bir üst yapı (21) ve üst yapı (21) üzerinden uzanan ve iş parçasını (P) taşınması için en az bir taban yapı (22) içeren en az bir taşıyıcı gövde (2) **içeren**,
 - taban yapının (22) üzerinde bulunan ve içi boşluklu yapıda olan profil şeklinde olan en az bir kılavuz parça (3),
 - 10 - bir adet kılavuz parçanın (3) iki tarafında veya iki adet kılavuz parçanın her birinde bulunan, birer kısmı kılavuz parça (3) içerisinde bulunan ve diğer kısımları kılavuz parçanın (3) dışına doğru uzanan en az iki açılır kol (4),
 - açılır kolların (4) kılavuz parça (3) veya kılavuz parçaların (3) dışına uzanan kısımlarında bulunan ve kapağın üzerinde bulunan deliklere geçirilerek kullanılan için en az iki pim (5) **ile karakterize edilen** bir kaldırma ünitesi (1).
 - 15
2. Açılır kollarının (4) kılavuz parça (3) üzerinden ileri ve geri hareket ettirilmesinde kullanılan ve,
 - kılavuz parça (3) üzerinde veya kılavuz parçalar (3) arasında dönebilir şekilde bağlantılı olan en az bir tutma kolu (61),
 - bir tarafından tutma kolu (61) üzerine dönebilir şekilde bağlantılı olan ve diğer tarafında kılavuz parça (3) içerisinde bulunan açılır kol (4) veya açılır kola (4) bağlı bir ara eleman (7) parçasına bağlantılı olan,
 - 25 veya açılır kola (4) bağlı bir ara eleman (7) parçasına bağlantılı olan, tutma kolunun (61) dönme hareketini lineer hareket olarak aktarmada kullanılan en az bir aktarma kolu (62) içeren bir hareketli kilit (6) **içeren** İstem 1'deki gibi bir kaldırma ünitesi (1).
- 30 3. Birbirine tercihen dik olan ve bir L harfi şeklini oluşturan alt yapı (22) ve üst yapı (21) **içeren** İstem 1'deki gibi bir kaldırma ünitesi (1).

4. Kılavuz parça (3) içerisinde hareket edebilir olan hareketli kilit (6) **içeren** İstem 2'deki gibi bir kaldırma ünitesi (1).
- 5 5. Üst yapıda (21), taban yapıda (22) veya üst yapı ile taban yapının (22) birleştiği kısımda bulunan teker (8) **içeren** İstem 1'deki gibi bir kaldırma ünitesi (1).
6. Tekerlerin (8) bağlandığı ve üst yapı (21) alt ucunun içerisinde geçen en az
10 bir mil (9) **içeren** İstem 1 veya 5'teki gibi bir kaldırma ünitesi (1).
7. Profillerin birleştirilmesi ile oluşan iskelete sahip alt yapı (22) ve üst yapı (21) **içeren** İstem 1'deki gibi bir kaldırma ünitesi (1).
- 15 8. Üst yapı (21) üzerinde bulunan ve kullanıcının ayağı ile kuvvet uygulaması için en az bir destek pedalı (10) **içeren** İstem 1'deki gibi bir kaldırma ünitesi (1).
9. Taban yapının (22) alt tarafına konumlandırılan ve kaldırma işleminde
20 kullanıcıya ergonomik olarak kolaylık sağlayan hizalama takozu (11) **içeren** İstem 1'deki gibi bir kaldırma ünitesi (1).
10. Taban yapının (22) alt kısmında bulunan vida deliği içerisinde döndürülme
25 hareketi ile hareket edebilen vidaya sahip hizalama takozu (11) **içeren** İstem 1'deki gibi bir kaldırma ünitesi (1).
11. Hem tutma koluna (61) hem de bağlandığı açılır kol (4) veya ara eleman (7) üzerine dönebilir şekilde bağlantılı olan aktarma kolu (62) **içeren** İstem 2'deki gibi bir kaldırma ünitesi (1).

8343.1074

- 12.** Üzerine tutma kolunun (61) döner şekilde bağlandığı ve kılavuz parça (3) üzerinde veya bir ray üzerinde hareket edebilir olan en az bir kızak elemanı (63) **içeren** İstem 2'deki gibi bir kaldırma ünitesi (1).
- 5 **13.** Konveyör kapağı olan iş parçasını (P) taşımada kullanılan yukarıdaki istemlerden herhangi biri gibi bir kaldırma ünitesi (1).

10

TARİFNAME
KAPAK KALDIRMA ÜNİTESİ

Teknik Alan

5

Buluş, özellikle konveyör kapağı gibi ince plaka şeklindeki parçaların kaldırılması ve taşınmasında kullanılan bir parça kaldırma ünitesi ile ilgilidir.

Önceki Teknik

10

Mevcut teknikte üzerinde delikler bulunan sac malzeme, işleme parçaları, konveyör kapağı vb. parçaların taşınması işlemi operatör tarafından gerçekleştirilmekte ve operatörün güç kullanması durumlarında ergonomik problemler oluşmaktadır. En az iki operatör ilgili iş parçasını karşılıklı olarak tutmakta ve sıkışma durumunda manivela tarzı ekipmanlarla destekleyerek iş parçasını kaldırmaktadır. Konveyör kapağı vb. parçaların operatör tarafından kaldırılması sırasında düşme sonucu el ve parmak yaralanması aynı zamanda ağır parça olduğu için kaldırmaya bağlı bel ve diğer uzuvlarda ergonomik problem yaşanmaktadır. Dolayısı ile bu tarz delik bulunduran konveyör kapağı vb. parçaların güvenli bir şekilde kaldırılması ve taşınması gerekmektedir.

15

20

Tekniğin bilinen durumunda yer alan US6530584 sayılı Birleşik Devlet patent dokümanında, üzerinde yük taşımak için kullanılan bir el kamyonu tertibatından bahsedilmektedir. Bahsi geçen dokümanda el kamyonu üzerinden uzanan ve mesafesi ayarlanabilir olan kollar bulunmakta ve bu kollar üzerinden taşıma işlemi gerçekleştirilmektedir. Bahsi geçen buluşta anlatılan sistem sac parça taşınması için uygun olmamakta ve bir sabitleme düzeneği içermemektedir.

25

30

Tekniğin bilinen durumunda yer alan US4685854 sayılı Birleşik Devlet patent dokümanında, yığın taşınması için kullanılan ve bir ayak pedalı ile açılır kapanır olan kollara sahip bir el arabası düzeneğinden bahsedilmektedir. Bahsi geçen buluşta anlatılan sistem sac parça taşınması için uygun olmamakta ve bir 5 sabitleme düzeneği içermemektedir.

Buluş ile Çözülen Sorunlar

10 Bu buluşun amacı, konveyör kapağı gibi delikli sac şeklinde olan parçaların güvenli bir şekilde elle tutulmadan kaldırılması ve taşınmasını sağlayan bir kapak kaldırma ünitesi gerçekleştirmektir.

15 Bu buluşun amacı konveyör kapakları gibi delikli sac şeklinde olan parçaların rahat ve güvenli bir şekilde kaldırabilmek için tek kişi ile kumanda edilen bir kapak kaldırma ünitesi gerçekleştirmektir.

Bu buluşun amacı parçaların delikleri üzerinden tutunmasını ve taşınmasını sağlayan bir kapak kaldırma ünitesi gerçekleştirmektir.

20 Buluşun Ayrıntılı Açıklaması

Bu buluşun amacına ulaşmak için gerçekleştirilen bir kapak kaldırma ünitesi, ekli şekillerde gösterilmiş olup bu şekiller;

25 **Şekil 1.** Buluş konusu kapak kaldırma ünitesinin önden perspektif görünüşüdür.

Şekil 2. Buluş konusu kapak kaldırma ünitesinin iş parçası ile birlikte önden görünüşüdür.

Şekil 3. Buluş konusu kapak kaldırma ünitesinin önden patlatılmış perspektif görünüşüdür.

30 **Şekil 4.** Buluş konusu kapak kaldırma ünitesinde bulunan hareketli kilit parçasının önden perspektif görünüşüdür.

Şekil 5. Buluş konusu kapak kaldırma ünitesinde bulunan hareketli kilit parçasının önden kesit görünüşüdür.

Şekildeki parçalar tek tek numaralandırılmış olup, bu numaraların karşılıkları aşağıda verilmiştir.

- 5
1. Kaldırma ünitesi
 2. Taşıyıcı gövde
 21. Üst yapı
 22. Taban yapı
 - 10 3. Kılavuz parça
 4. Açılır kol
 5. Pim
 6. Hareketli kilit
 61. Tutma kolu
 - 15 62. Aktarma kolu
 7. Ara eleman
 8. Teker
 9. Mil
 10. Pedal
 - 20 11. Hizalama takozu
 - P. İş parçası (sac malzeme, konveyör kapağı vb.)

Özellikle konveyör kapağı gibi plaka şeklinde olan ve üzerinde delik bulunduran iş parçalarının (P) kaldırılması ve taşınması için kaldırma ünitesi (1);

- 25
- kullanıcının üzerine kuvvet uygulaması için bir üst yapı (21) ve üst yapı (21) üzerinden uzanan ve iş parçasını (P) taşınması için en az bir taban yapı (22) içeren en az bir taşıyıcı gövde (2),
 - taban yapının (22) üzerinde bulunan ve içi boşluklu yapıda olan profil şeklinde olan en az bir kılavuz parça (3),

- bir kılavuz parçanın (3) iki tarafında veya iki adet kılavuz parçanın her birinde bulunan, birer kısmı kılavuz parça (3) içerisinde bulunan ve diğer kısımları kılavuz parçanın (3) dışına doğru uzanan en az iki açılır kol (4),
- açılır kolların (4) kılavuz parça (3) dışına uzanan kısımlarında bulunan ve kapağın üzerinde bulunan deliklere geçirilmek için en az iki pim (5),
- açılır kollarının (4) kılavuz parça (3) üzerinden ileri ve geri hareket ettirilmesinde kullanılan ve,
 - kılavuz parça (3) içerisine dönebilir şekilde bağlantılı olan en az bir tutma kolu (61),
 - bir tarafından tutma kolu (61) üzerine dönebilir şekilde bağlantılı olan ve diğer tarafında kılavuz parça (3) içerisinde bulunan açılır kol (4) veya açılır kola (4) bağlı bir ara eleman (7) parçasına bağlantılı olan, tutma kolunun (61) dönme hareketini lineer hareket olarak aktarmada kullanılan en az bir aktarma kolu (62) içeren bir hareketli kilit (6) içermektedir.

Buluş konusu kaldırma ünitesi (1); birbirine göre tercihen dik olarak uzanan üst yapı (21) ve taban yapıdan (22) oluşan bir L harfi şeklinde olan taşıyıcı gövde (2), taşıyıcı gövdenin (2) taban yapısı (22) üzerinde bulunan ve iş parçasının (P) (sac parça, konveyör kapak vb.) deliklerinden kavramada kullanılan açılır kol (4), pim (5) ve hareketli kilit (6) düzeneğinden oluşmaktadır. Taşıyıcı gövde (2) üzerinde bulunan kılavuz parça (3) içi boş bir profil şeklindedir ve açılır kol (4) kılavuz parça (3) içerisinde kayma hareketi ile kolayca hareket ettirilebilmektedir. Açılır kolların (4) uç kısımlarında bulunan pimler (5) iş parçası (P) üzerinde bulunan delikler içerisine geçme yapmakta ve hareketli kilidin (6) hareketi ile birlikte pimler (5) delik kenar kısımlarına baskı uygulayarak iş parçasını (P) (konveyör kapağı, sac vb.) kavranmasını sağlamaktadır. Üst yapı (21) üzerine kullanıcı tarafından çekme kuvveti uygulanması ile birlikte üst yapı (21) ile taban yapı (22) birleşim yer merkezli taşıyıcı gövde (2) bir dönme hareketi gerçekleştirmekte ve

taban yapının (22) ve taban yapının (22) taşıdığı iş parçasının (P) kaldırılması sağlanmaktadır.

5 Kaldırma ünitesinde (1) kaldırma işlemi yapılan taban yapı (22) üzerinde bulunan kılavuz parça (3), açılır kollar (4) için bir kızak yuvası görevi görmektedir ve açılır kollar (4) bir itme kuvveti ile lineer olarak ile kılavuz parça (3) içerisinde hareket edebilmektedir. Açılır kollar (4) kılavuz parçanın (3) iki tarafından dışarı doğru uzanmaktadır. Açılır kolların (4) uç kısımlarında iş parçasının (P) deliklerine geçme yapmak için kullanılan pimler (5) bulunmaktadır. Pimler (5) 10 delikler içerisine geçtikten sonra açılır kollara (4) dışarı yönlü bir tahrik uygulanmakta ve pimler (5) delik kenarlarına sıkı bir şekilde temas ederek iş parçasının (P) kavranmasını sağlamaktadır. Bu şekilde iş parçası (P) kaldırma ünitesi (1) tarafından tutulmaktadır. Kaldırma işlemi için üst yapı (21) üzerine kuvvet uygulanmakta ve taban yapı (22) bir dönme hareketi ile iş parçasını (P) 15 pimler (5) üzerinden kaldırabilmektedir.

Açılır kolların (4) kılavuz parça (3) üzerinden açılma ve kapanma hareketleri için tahrik sağlayan hareketli kilit (6) düzeneği kullanıcının kılavuz parça (3) üzerinde bulunan bir kolu dönme merkezinden aşağı veya yukarı hareket ettirmesi ile tahrik 20 oluşturmaktadır. Taşıyıcı ünite, iş parçası (P) (konveyör kapağı, sac vb.) üzerine iş parçası (P) delikleri ile pimler (5) hizalanacak şekilde yerleştirilmekte ve pimler (5) deliklere yerleştikten sonra kullanıcı tarafından tutma kolu (61) aşağı yönlü bastırılmaktadır. Tutma kolu (61) kılavuz parça (3) üzerine bağlandığı kısım merkezli dönme hareketi gerçekleştirmekte ve üzerine bağlantılı olan aktarma 25 kolunu (62) kılavuz parça (3) içerisine itmektedir (krank biyel hareketi). Aktarma kolu (62) kılavuz parça (3) içerisinde bulunan açılır kollar (4) üzerine veya açılır kollara (4) bağlantılı bir ara eleman (7) üzerine itme kuvveti uygulamakta ve açılır kolların (4) kılavuz parçadan (3) dışarı yönlü hareket etmesini sağlamaktadır. Açılır kolların (4) dışarı yönlü hareketi ile birlikte pimler (5) deliklerin çevresine 30 itme kuvveti uygulamakta ve böylece iş parçasının (P) pimler (5) tarafından kavranması sağlanmaktadır. İş parçasının bırakılması istendiğinde tutma kolu (61)

kullanıcı (operatör) tarafından yukarı doğru çekilmekte ve aktarma kolu (62) açılır kolları (4) kılavuz parça (3) içerisine doğru çekmektedir. Bu şekilde pimler (5) delikler üzerine uyguladıkları baskı kuvveti son bulmakta ve pimler (5) kolayca iş parçası (P) üzerinden çıkartılabilmektedir.

5

Buluşun bir uygulamasında hareketli kilit (6) kılavuz parça (3) içerisinde hareket edebilir serbestlikte bulunmaktadır ve bir tarafta bulunan pimin (5) hareketi sonlandığında oluşan kuvvet ile birlikte aktarma kolu (62) hareketli kilidi (6) geri yönde itmekte ve hareketli kilidin (6) diğer tarafında bulunan açılır kolun (4) 10 açılma hareketi gerçekleştirmesini sağlamaktadır. Bu şekilde her bir açılır kol (4) dışarı yönlü açılabilir.

Buluşun bir uygulamasında üst yapı (21) ve taban yapının (22) birleştiği kısımda teker (8) bulunmakta ve teker (8) ile birlikte taşıma gövdesi hareket edebilmekte 15 ve kolayca taşınabilmektedir. Buluşun bir başka uygulamasında tekerlerin (8) bağlandığı ve üst yapı (21) alt ucunun içerisinden geçen mil (9) bulunmaktadır.

Buluşun bir uygulamasında üst yapı (21) ve taban yapı (22) iskeleti profillerin birleştirilmesi ile oluşturulmuştur.

20

Buluşun bir uygulamasında üst yapı (21) üzerinde bulunan ve kullanıcının ayağı ile kuvvet uygulaması için bir destek pedalı (10) bulunmaktadır. Destek pedalı (10) konumu ve pozisyonu gereği manivela mantığı ile çalıştırılarak yükün hafifletilmesinde büyük katkı sağlamıştır. Buluşun bir başka uygulamasında 25 destek pedalı (10) üst yapı (21) profili üzerine 30 derecelik açı ile sabit bağlanmıştır.

Buluşun bir uygulamasında taban yapının (22) alt tarafına konumlandırılan ve kaldırma işleminde kullanıcıya ergonomik olarak kolaylık sağlayan hizalama 30 takozları (11) bulunmaktadır. Buluşun bir uygulamasında hizalama takozlarının

8343.1074

(11) bağlantı vidası taban yapının (22) alt kısmında bulunan vida deliği içerisinde döndürülme hareketi ile hareket edebilmektedir.

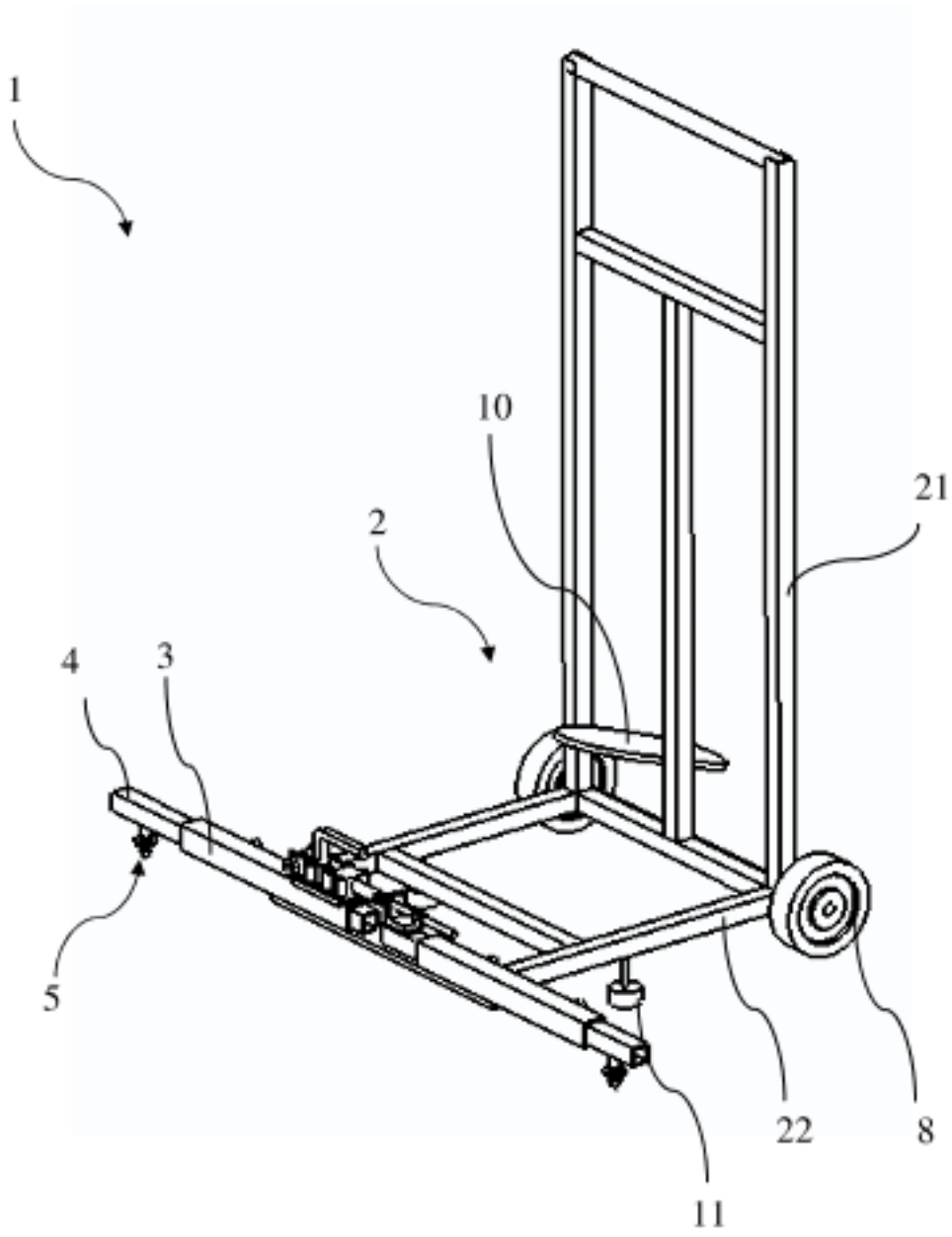
5 Buluşun bir uygulamasında aktarma kolu (62) hem tutma koluna (61) hem de bağlandığı açılır kol (4) veya ara eleman (7) üzerine dönebilir şekilde (mafsal veya pimli yapı) bağlantılıdır.

Buluşun bir uygulamasında iki adet kılavuz parça (3) bulunmakta ve her bir kılavuz parçadan (3) ayrı olarak açılan açılır kol (4) bulunmaktadır.

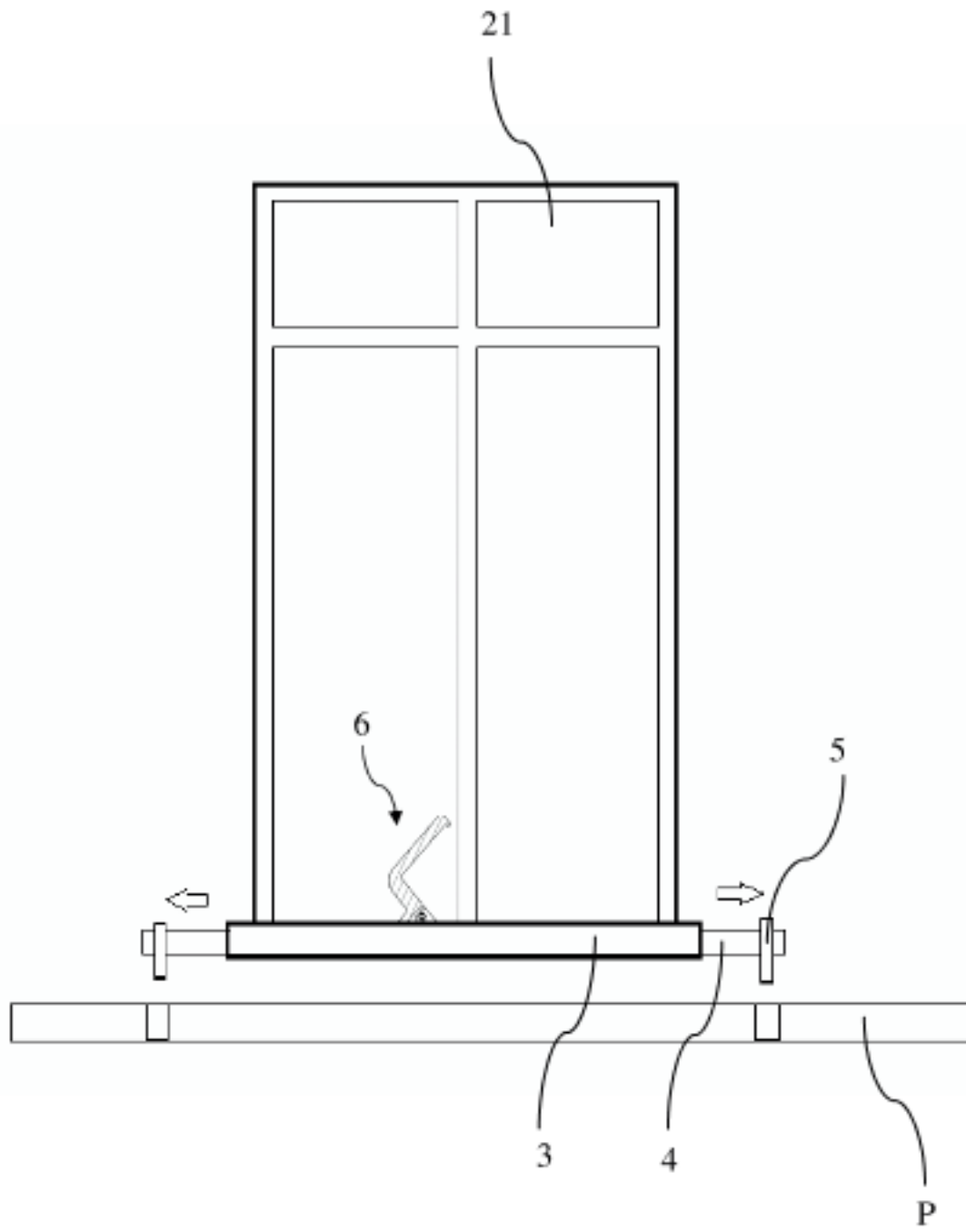
10

Buluşun bir uygulamasında tutma kolu (61) bir kızak elemanı (63) üzerine döner şekilde sabitlenmekte ve kızak elemanı (63) kılavuz parça (3) içerisinde veya kılavuz parçalar (3) arasında hareket edebilmektedir.

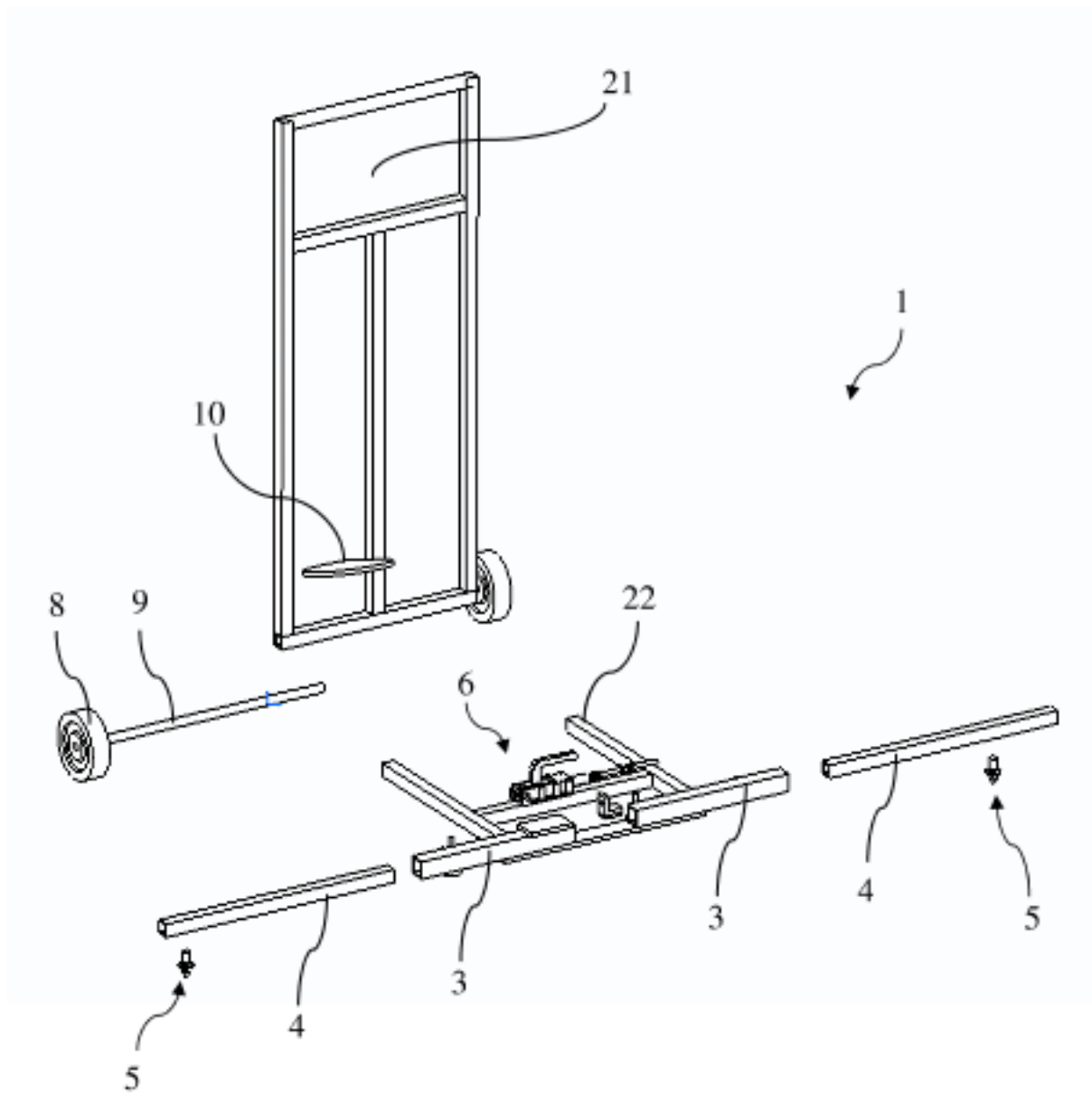
ŞEKİL 1



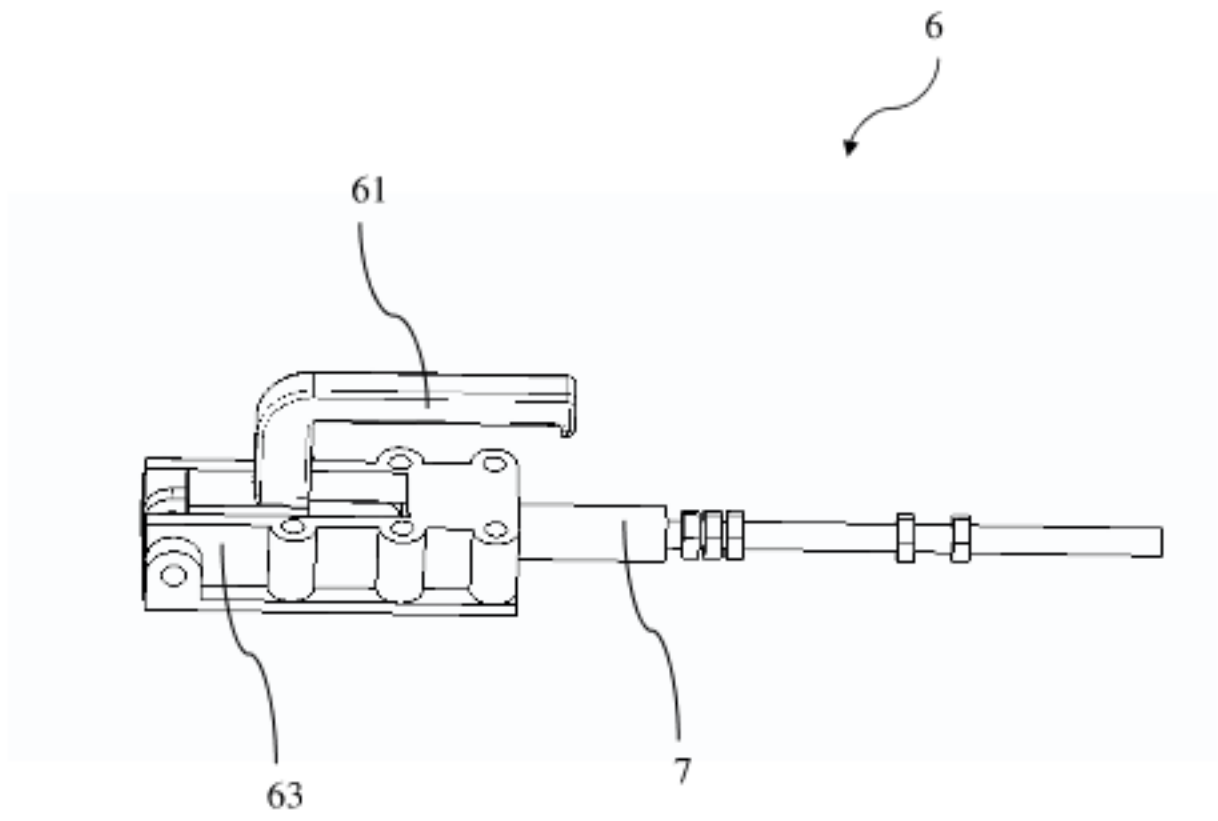
ŞEKİL 2



ŞEKİL 3



ŞEKİL 4



ŞEKİL 5

