

ÖZET

BİR FİLTRE KASETİ VE SPREY BOYAMA SİSTEMİ

- 5 Buluş, akış odasının (11), oda bağlantı girişine (111) yerleşebilecek şekilde düzenlenmiş bir gövde girişine (211) haiz bir kaset gövdesi (21); partikülleri filtrelemek üzere gövde girişine (211) bakacak şekilde konumlandırılmış en az birer değiştirilebilir filtre elemanı (F) içeren filtre elemanı grubu; bahsedilen filtre kasetini (20) hareket ettirmek
- 10 düzenlenmiş birincil tekerlekler (24) ve kabine (K) yerleştirilirken, kabinle (K) zemin (Z) arasındaki kot farkını (KF) gidermek üzere birincil tekerleklerden (23) daha kısa olacak ve kot farkının (KF) olduğu yüzeye daha önce temas edecek şekilde düzenlenmiş yardımcı tekerlekler (24) içeren spreyci boyama sistemlerinde (1) aşırı spreyleme sonucu akış odasına dağılan partikülleri filtrelemek üzere bir filtre kaseti (20) ve ilgili filtre kasetine (20) haiz bir spreyci boyama sistemi (1) ile ilgilidir.

İSTEMLER

- 5 1. Buluş, spreyci boyama sistemlerinde (1) aşırı spreyleme sonucu akış odasına dağılan partikülleri filtrelemek üzere akış odasına bağlantılı bir kabin içine yerleştirilen bir filtre kaseti (20) ile ilgili olup **özelliliği**; akış odasının (11), oda bağlantı girişine (111) yerleşebilecek şekilde düzenlenmiş bir gövde girişine (211) haiz bir kaset gövdesi (21);
- 10 partikülleri filtrelemek üzere gövde girişine (211) bakacak şekilde konumlandırılmış en az birer değiştirilebilir filtre elemanı (F) içeren filtre elemanı grubu;
- 15 bahsedilen filtre kasetini (20) hareket ettirmek için düzenlenmiş birincil tekerlekler (24) ve kabine (K) yerleştirilirken, kabinle (K) zemin (Z) arasındaki kot farkını (KF) gidermek üzere birincil tekerleklerden (23) daha kısa olacak ve kot farkının (KF) oluştuğu yüzeye daha önce temas edecek şekilde düzenlenmiş yardımcı tekerlekler (24) içermesidir.
- 20 2. İstem 1'e uygun bir filtre kaseti (20) olup **özelliliği**; birincil tekerleklerden (23) en az birisinin, filtre kasetini (30) yönlendirmek üzere kendi ekseninde dönecek şekilde düzenlenmesidir.
- 25 3. İstem 1'e uygun bir filtre kaseti (20) olup **özelliliği**; birincil tekerleklerden (23) en az birisinin filtre kasetini (20) yönlendirmek üzere kendi ekseninde dönmesine izin verecek şekilde bir rulmanla (231) gövdeye irtibatlı olmasıdır.
- 30 4. İstem 2 veya 3'e uygun bir filtre kaseti (20) olup **özelliliği**; filtre kasetini (20) yönlendirmek üzere kendi ekseninde dönecek şekilde düzenlenmiş en az iki birincil tekerlek (23) içermesidir.
- 35 5. Yukarıdaki istemlerden herhangi birine uygun bir filtre kaseti (20) olup **özelliliği**; dört birincil tekerlek (23) içermesidir.
6. Yukarıdaki istemlerden herhangi birine uygun bir filtre kaseti (20) olup **özelliliği**; en az iki yardımcı tekerlek (24) içermesidir.

7. İstem 6'ya uygun bir filtre kaseti (20) olup **özelliği**; dört yardımcı tekerlek (24) içermesidir.
- 5
8. Yukarıdaki istemlerden herhangi birine uygun bir filtre kaseti (20) olup **özelliği**; bahsedilen yardımcı tekerleklerin (24) sağ ve sol birincil tekerlekler (23) arasında düzenlenmesidir.
- 10
9. Yukarıdaki istemlerden herhangi birine uygun bir filtre kaseti (20) olup **özelliği**; kaset gövdesi (21) içerisinde bahsedilen filtrelerin yerleştirilmesi için düzenlenmiş filtre yuvaları (22) içermesidir.
- 15
10. Yukarıdaki istemlerden herhangi birine uygun bir filtre kaseti (20) olup **özelliği**; gövde girişine (221) bakan birden fazla filtre elemanı (F) içermesidir.
11. Yukarıdaki istemlerden herhangi birine uygun bir filtre kaseti (20) olup **özelliği**; bahsedilen filtre elemanının (F) bir değiştirilebilir karton filtre olmasıdır.
- 20
12. Buluş, iş parçalarını için bir sprej boyama sistemi (1) ile ilgili olup **özelliği**; iş parçalarına sprej boyanın uygulanması için en az bir sprej boyama tertibatı içeren bir boyama kabini (10); aşırı spreyleme sonucu ortama dağılan partiküllerin yönleneceği şekilde düzenlenmiş bir akış odası (11);
- 25
- akış odasında (11) konumlandırılmış bir oda bağlantı girişi (111) ile bağlantılanmış bir kabin (K); bahsedilen kabine (K) yerleştirilmiş, sprej boyama sistemlerinde aşırı spreyleme sonucu akış odasına dağılan partikülleri filtrelemek üzere yukarıdaki istemlerden herhangi birine uygun bir filtre kaseti (20);
- 30
- akış odasındaki (11) partiküllerin filtre kasetinden geçmesini sağlayacak şekilde düzenlenmiş bir hava emiş düzeneği içermesi ile karakterize edilmesidir.

TARİFNAME

BİR FİLTRE KASETİ VE SPREY BOYAMA SİSTEMİ

5 TEKNİK ALAN

Buluş, spreyc boyama sistemlerinde aşırı spreyleme sonucu akış odasına dağılan partikülleri filtrelemek üzere kullanılan bir filtre kaseti ve ilgili filtre kasetinin kullanıldığı bir spreyc boyama sistemi ile ilgilidir.

ÖNCEKİ TEKNİK

- 10 Spreyc boyama işlemi pek çok alanda iş parçalarını boyamak üzere kullanılmaktadır. Örneğin araç şasilerinin büyük kısmı bahsedilen spreyleme yöntemi ile boyanmaktadır. Fakat spreyc yönteminde kullanılan boyanın bir kısmı iş parçası üzerine gitmek yerine havaya partiküller halinde dağılmaktadır.

- 15 Genellikle boya püskürtme kabinlerinde, püskürtülen fazla boyayı kabin dışına taşımak için çalışma bölgesinden geçen bir hava akışı ile kullanılmaktadır. Aşırı püskürtmeyle ortaya çıkan boya partikülleri içeren hava çevreye bırakılmadan veya geri kullanıma sokulmadan önce havanın mutlaka filtrelenmesi gerekir ve bu nedenle hava akışının uygun filtreleme sistemlerinden geçmesi sağlanır.

- 20 US8377177B2 ve WO2016065451A1 yayın numaralı dokümanlarda benzer yapıda çalışan bir boyama ve filtre sistemi gösterilmiştir.

- 25 Bu tarz yapılarda kullanılan çoklu filtrelere haiz filtre kasetleri bir filtreleme sistemlerinde bir kabinin içine yerleştirilerek, hava akımının geçeceği noktada konumlandırılmaktadır. Bahsedilen bu kabinlerin kapıları filtre kaseti yerleştirildikten sonra kapatılmaktadır. Kapılar işlem sırasında çalışma sırasında ortama partikül saçılmasını engellemek üzere sızdırmazlık sağlayacak şekilde düzenlenmiştir. Bu amaçla kullanılan unsurlar yüzünden zeminle kabin iç yüzeyi arasında bir miktar kot farkı oluşmaktadır. Kot farklı, filtre kaseti kabine yerleştirilirken büyük bir zorluk yaşanmasına neden olmaktadır.

Sonuç olarak yukarıda bahsedilen tüm sorunlar, ilgili alanda bir yenilik yapmayı zorunlu hale getirmiştir.

BULUŞUN AMACI

5 Mevcut buluş, yukarıda bahsedilen problemleri ortadan kaldırmak ve ilgili alanda teknik bir yenilik yapmayı amaçlamaktadır.

Buluşun ana amacı, spreyci boyama sistemlerinde aşırı spreyleme sonucu akış odasına dağılan partikülleri filtrelemek üzere kullanılan bir filtre kaseti ve ilgili filtre kasetinin kullanıldığı bir spreyci boyama sistemi ortaya koymaktır.

10 Buluşun bir başka amacı, spreyci boyama sistemlerinde bulunan kabinlere kolaylıkla yerleştirilen bir filtre kaseti yapısını ortaya koymaktır.

BULUŞUN KISA AÇIKLAMASI

Yukarıda bahsedilen ve aşağıdaki detaylı anlatımdan ortaya çıkacak tüm amaçları gerçekleştirmek üzere mevcut buluş, spreyci boyama sistemlerinde aşırı spreyleme sonucu akış odasına dağılan partikülleri filtrelemek üzere akış odasına bağlantılı bir kabin içine yerleştirilen bir filtre kasetidir. Buna göre akış odasının, oda bağlantı girişine yerleşebilecek şekilde düzenlenmiş bir gövde girişine haiz bir kaset gövdesi; partikülleri filtrelemek üzere gövde girişine bakacak şekilde konumlandırılmış en az birer değiştirilebilir filtre elemanı içeren filtre elemanı grubu; bahsedilen filtre kasetini hareket ettirmek düzenlenmiş birincil tekerlekler ve kabine yerleştirilirken, kabinle zemin arasındaki kot farkını gidermek üzere birincil tekerleklerden daha kısa olacak ve kot farkının olduğu yüzeye daha önce temas edecek şekilde düzenlenmiş yardımcı tekerlekler içermektedir.

Böylece, yardımcı tekerlekler kot farkının olduğu zeminle temasa geçerek filtre kasetinin kolaylıkla kabinin içine itilebilmesini sağlamaktadır.

25 Buluşun tercih edilen bir yapılandırmasında, birincil tekerleklerden en az birisi, filtre kasetini yönlendirmek üzere kendi ekseninde dönecek şekilde düzenlenmektedir.

Buluşun tercih edilen bir diğer yapılandırması, birincil tekerleklerden en az birisinin filtre kasetini yönlendirmek üzere kendi ekseninde dönmesine izin verecek şekilde bir rulmanla gövdeye irtibatlı olmasıdır.

30 Buluşun tercih edilen bir yapılandırması, filtre kasetini yönlendirmek üzere kendi ekseninde dönecek şekilde düzenlenmiş en az iki birincil tekerlek içermektedir.

Buluşun tercih edilen bir diğer yapılanması, dört birincil tekerlek içermektedir.

Buluşun tercih edilen bir yapılanması, en az iki yardımcı tekerlek içermektedir.

- 5 Buluşun tercih edilen bir diğer yapılanması, dört yardımcı tekerlek içermektedir.

Buluşun tercih edilen bir yapılanmasında, bahsedilen yardımcı tekerlekler ön ve arka birincil tekerlekler arasında düzenlenmektedir.

Buluşun tercih edilen bir yapılanmasında, bahsedilen yardımcı tekerlekler sağ ve sol birincil tekerlekler arasında düzenlenmektedir.

- 10 Buluşun tercih edilen bir diğer yapılanması, kaset gövdesi içerisinde bahsedilen filtrelerin yerleştirilmesi için düzenlenmiş filtre yuvaları içermektedir.

Buluşun tercih edilen bir yapılanması, gövde girişine bakan birden fazla filtre elemanı içermektedir.

- 15 Buluşun tercih edilen bir yapılanmasında, bahsedilen filtre elemanı bir değiştirilebilir karton filtredir.

Yukarıda bahsedilen ve aşağıdaki detaylı anlatımdan ortaya çıkacak tüm amaçları gerçekleştirmek üzere mevcut buluş, iş parçalarını için bir sprej boyama sistemidir.

Buna göre buluş, iş parçalarına sprej boyanın uygulanması için en az bir sprej boyama tertibatı içeren bir boyama kabini; aşırı sprejleme sonucu ortama dağılan partiküllerin

- 20 yönleneceği şekilde düzenlenmiş bir akış odası; akış odasında konumlandırılmış bir oda bağlantı girişi ile bağlantılanmış bir kabin; bahsedilen kabine yerleştirilmiş, sprej boyama sistemlerinde aşırı sprejleme sonucu akış odasına dağılan partikülleri filtrelemek üzere istem 1-11'den veya detaylı anlatımdan ortaya çıkan herhangi bir yapılanmaya uygun bir filtre kaseti; akış odasındaki partiküllerin filtre kasetinden
- 25 geçmesini sağlayacak şekilde düzenlenmiş bir hava emiş düzeneği içermektedir.

ŞEKİLLERİN KISA AÇIKLAMASI

Şekil 1'de buluş konusu sprej boyama sisteminin bir yapılanmasının temsili ön görünüşü verilmiştir.

Şekil 1.A'da Şekil 1'deki yapılanma, filtre kaseti kabinden çıkartılarak gösterilmiştir.

- 30 Şekil 1.B'de Şekil 1.A'daki yapılanmanın izometrik görünüşü verilmiştir.

Şekil 1.C’de Şekil 1.B’deki kabin-filtre kaseti ilişkisinin detay görünüşü verilmiştir.

Şekil 2’de filtre kasetinin bir yapılanmasının yan görünüşü verilmiştir.

5 Şekil 2.A’da Şekil 2’deki tekerleklerin detay görünüşü verilmiştir.

Şekil 2.B’de Şekil 2.A’da tekerleklerin alt izometrik görünüşü verilmiştir.

Çizimlerin mutlaka ölçeklendirilmesi gerekmemektedir ve mevcut buluşu anlamak için gerekli olmayan detaylar ihmal edilmiş olabilmektedir. Bundan başka, en azından büyük ölçüde özdeş olan veya en azından büyük ölçüde özdeş işlevleri olan elemanlar, aynı

10 numara ile gösterilmektedir.

ŞEKİLLERDEKİ REFERANS NUMARALARININ AÇIKLAMASI

1. Sprey boya sistemi

10. Boya kabini

11. Akış odası

15 111. Oda bağlantı girişi

12. Yönlendirme yüzeyi

13. Şasi

20. Filtre kaseti

21. Gövde

20 211. Gövde girişi

22. Filtre yuvası

23. Birincil tekerlek

231. Rulman

24. Yardımcı tekerlek

25 25. Tekerlek kolu

26. Tutacak

30. Egzoz

F. Filtre elemanı

H. Hava emiş yönü

30 P. Partikül yönü

Z. Zemin

KF. Kot farkı

5 BULUŞUN DETAYLI AÇIKLAMASI

Bu detaylı açıklamada buluş konusu bir filtre kaseti (20) ve spreyc boyama sistemi (1) sadece konunun daha iyi anlaşılabilmesi için hiçbir sınırlayıcı etki oluşturmıyacak örneklerle açıklanmaktadır.

10 Buluş konusu spreyc boyama sistemlerinde (1) aşırı spreyleme sonucu akış odasına (111) dağılan partikülleri filtrelemek üzere kullanılan bir filtre kaseti (20) ve ilgili filtre kasetinin (20) kullanıldığı bir spreyc boyama sistemi (1) ile ilgilidir.

Buluş, spreyc boyama sistemlerinde (1) aşırı spreyleme sonucu akış odasına dağılan partikülleri filtrelemek üzere akış odasına bağlantılı bir kabin içerisine yerleştirilen bir filtre kaseti (20) olup, en temel halinde,

15 akış odasının (11), oda bağlantı girişine (111) yerleşebilecek şekilde düzenlenmiş bir gövde girişine (211) haiz bir kaset gövdesi (21);

partikülleri filtrelemek üzere gövde girişine (211) bakacak şekilde konumlandırılmış en az birer değiştirilebilir filtre elemanı (F) içeren filtre elemanı grubu;

20 bahsedilen filtre kasetini (20) hareket ettirmek düzenlenmiş birincil tekerlekler (24) ve kabine (K) yerleştirilirken, kabinle (K) zemin (Z) arasındaki kot farkını (KF) gidermek üzere birincil tekerleklerden (23) daha kısa olacak ve kot farkının (KF) olduğu yüzeye daha önce temas edecek şekilde düzenlenmiş yardımcı tekerlekler (24) içermesidir

Şekil 1 ve 1.A'ya atfen; bahsedilen spreyc boyama sistemi (1) bir boyama kabini (10) içermektedir. Boyama kabini (10) iş parçasının yerleştirilebileceği bir alan ve bu alandaki

25 iş parçasını boyamak üzere bir spreyc boyama tertibatı (şekillerde gösterilmemiştir) içermektedir. Bahsedilen boyama kabini tercihen taşıt şasi boyamasına uygun şekilde düzenlenmiştir.

Bir şasi (13) üzerinde düzenlenmiş spreyc boyama sisteminde (1), boyanın bir kısmı iş parçası üstüne tutunmadan ortama dağılmaktadır. Ortama dağılan spreyc boya

30 partikülleri, spreyc partikülleri hareket (P) yönünde düşerek tercihen boyama kabinin (10) alt kısmında düzenlenmiş bir akış odasına (11) doğru düşmektedir.

Akış odasında (11), belli bir eğimde düzenlenmiş yönlendirme yüzeyleri (12) bulabilmekte ve bu yönlendirme yüzeylerinin arasında derinlemesine uzanan bir kısım

bulabilmekte ve tercihen bu kısma irtibatlandırılmış bir kabin (K) bulunmaktadır. Bahsedilen kabinin (K) içine buradan geçen ve partikül ihtiva eden havayı filtrelemek üzere bir filtre kaseti (20) yerleştirilmektedir. Filtre kasetinin (20) gövde girişi (211) tarafı, akış odasında (11) düzenlenmiş bir oda bağlantı girişine (111), bağlanmıştır. Kabin (K) ayrıca filtre kasetinden (H) aktarılmasını sağlamak üzere bir egzoz (30) bağlantılanmıştır.

Oda bağlantı girişi (111) filtre kaseti (20) arasında hava sızdırmaz bir bağlantı sağlayacak şekilde düzenlenmiştir. Burada sistem partiküllerin, filtre kasetinin (20) içinden geçmek suretiyle, akış odasından (11) egzoz (30) sürüklenmesi için bir hava emiş sistemi (şekillerde gösterilmemiştir) içermektedir.

Özellikle Şekil 2'de görülebildiği üzere filtre kaseti (20) en az bir filtre elemanına (F) haiz bir filtre elemanı grubu içermektedir. Filtre kaseti (20) bir gövde girişine (221) haiz bir kaset gövdesi (21) içermektedir ve bahsedilen filtre elemanı grupları söz konusu gövde (21) içerisinde konumlandırılmıştır. Bahsedilen filtre kaseti (20), söz konusu filtre elemanı grubunun kabin (K) içinden akış odasındaki (11) oda bağlantı girişine (111) irtibatlanmasıyla filtreleme işlemi işlevsel hale gelmektedir.

Filtre kaseti (20) tercihen dikdörtgen prizması geometrisinde formlandırılmıştır.

Burada bahsedilen filtre elemanı grubu en az bir, tercihen en az iki, şekillerde gösterilen yapılanmada ise 2 sütun halinde 8 adet filtre elemanı içermektedir. Söz konusu filtre elemanları değiştirilebilir ve tercihen kartondan mamul filtrelerdir.

Özellikle Şekil 2'de gösterildiği gibi, filtre kaseti (20), filtre elemanlarının yerleştirilmesi için filtre yuvaları (22) içermektedir. Bahsedilen filtre yuvalarının (22) dörtgen prizması geometrisinde formlandırılabilir.

Şekil 1.B, 1.C ve 2.A'ya atfen; kabinin (K) ön kısmında bir kot farkı oluşmaktadır. Bahsedilen kot farkı (F) söz konusu filtre kaseti (20) kabinin (K) içine itilmek istendiğinde birincil tekerleklerle direkt olarak temas ederek itme işlemini zorlaştırmaktadır.

Şekil 2 ve 2.A'da görülebileceği üzere filtre kasetinin (20) taban kısmında, birincil ve yardımcı tekerlekler (23,24) düzenlenmiştir. Burada birincil tekerlekler (23) kabine (K) girmeden önce, zeminle (Z) temas halinde ve yardımcı tekerlekler (24) ise zeminle (Z) temas halinde değildir.

Yardımcı tekerlekler (24) filtre kasetinin (20) ön kısmına birincil tekerleklerle (23) göre daha yakın olacak şekilde konumlandırılmıştır. Filtre kaseti (20) kabine (K) itilirken, 5 yardımcı tekerlekler (24) ilk önce kot farkının (K) olduğu yüzeye temas ederek, filtre kabinin (20) ön kısmının bir miktar kalkmasına sebebiyet vererek, birincil tekerleğin (23) kot farkını aşmasını sağlamaktadır. Burada kot farkının (KF) olduğu yüzeyde açılı şekilde düzenlenmesi halinde, itme hareketi daha da kolaylaşmaktadır.

Tercihen, birincil tekerlekler (23) yardımcı tekerleklerin (24) kot farkının (KF) olduğu 10 yüzeyle teması kesilmeden, kot farkının (KF) olduğu yüzeyle temas edecek şekilde düzenlenmiştir.

Şekil 2.B'ye atfen; birincil tekerlekler (23) sağ ve sol olarak iki gruba ayrılması halinde, yardımcı tekerlekler (24) söz konusu sağ ve sol grubun arasında konumlandırılmaktadır.

Bahsedilen birincil tekerleklerden en az birisi, tercihen ikisi ve özellikle filtre kasetinin 15 (20) arka kısmındakiler kendi ekseninde dönebilecek şekilde düzenlenmiştir. Tercihen bu dönüş hareketini sağlamak üzere birincil tekerlekler (23) bir rulmanla (231) filtre kabinine (20) yataklanmıştır. Dönüş hareketi söz konusu filtre kabinine (20) çalışan tarafından kolayca yön verilmesini sağlamaktadır.

Tercihen, arka kısımda kalan birincil tekerlekler (23) filtre kabinine (20) bağlantılı bir 20 tekerlek koluna (25) irtibatlandırılmıştır. Tekerlek kolu (25) filtre kabinin (20) arkasına doğru uzanan bir yapıda olup, tekrar filtre kabinine (20) irtibatlanan açılı bir diğer uzantı içerebilmektedir.

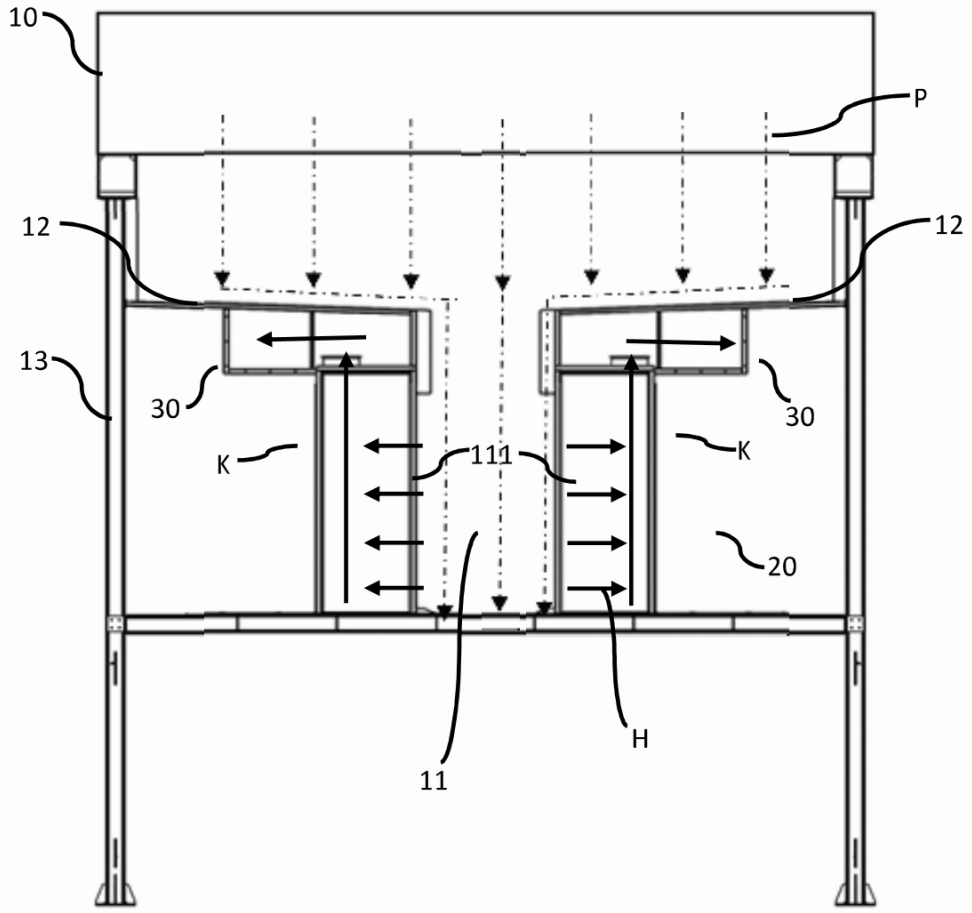
Buluşun tercih edilen yapılanmasında, filtre kabini (20) dörder adet birincil ve yardımcı 25 tekerlek (23, 24) içermektedir. Bahsedilen birincil tekerlekler (23) filtre kabin (20) tabanın dört köşesine birer tane olacak şekilde ve yardımcı tekerlekler (24) her bir birincil tekerleğin (23) önüne gelecek şekilde yerleştirilmiştir. Bu düzenlenmede, yardımcı tekerleklerin (24) her biri bir birincil tekerleğe (23) kot farkını aşmak üzere yardımcı olmaktadır.

Gövde (21) üzerinde tercihen ön yan yüzeyde, tutacaklar (26) filtre kasetinin (20) kolayca 30 hareket ettirilmesini ve kot farkını aşmak üzere hafifçe kaldırılmasını sağlamak üzere düzenlenmiştir. Bahsedilen tutacaklar (26) dikey yönde uzanan borular şeklinde düzenlenmiştir.

Buluşun koruma kapsamı ekte verilen istemlerde belirtilmiş olup kesinlikle bu detaylı anlatımda örnekleme amacıyla anlatılanlarla sınırlı tutulamaz. Zira teknikte uzman bir

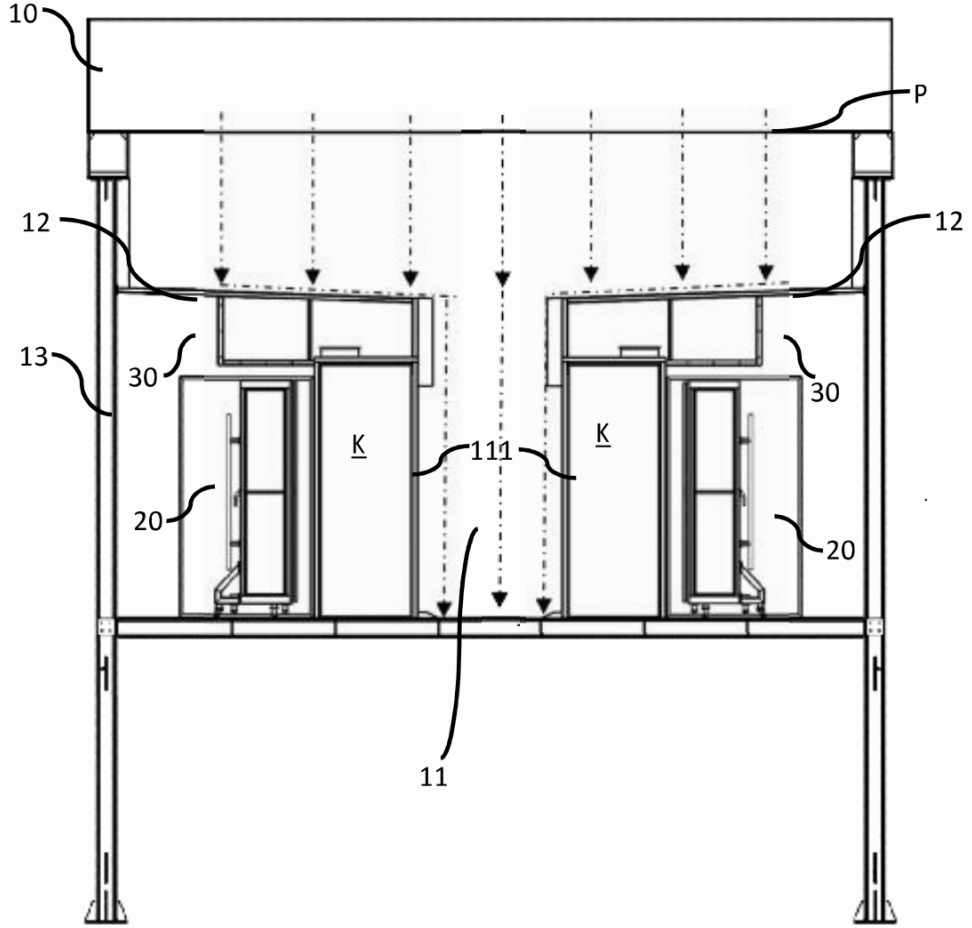
5 kişinin, buluşun ana temasından ayrılmadan yukarıda anlatılanlar ışığında benzer yapılanmalar ortaya koyabileceği açıktır.

1

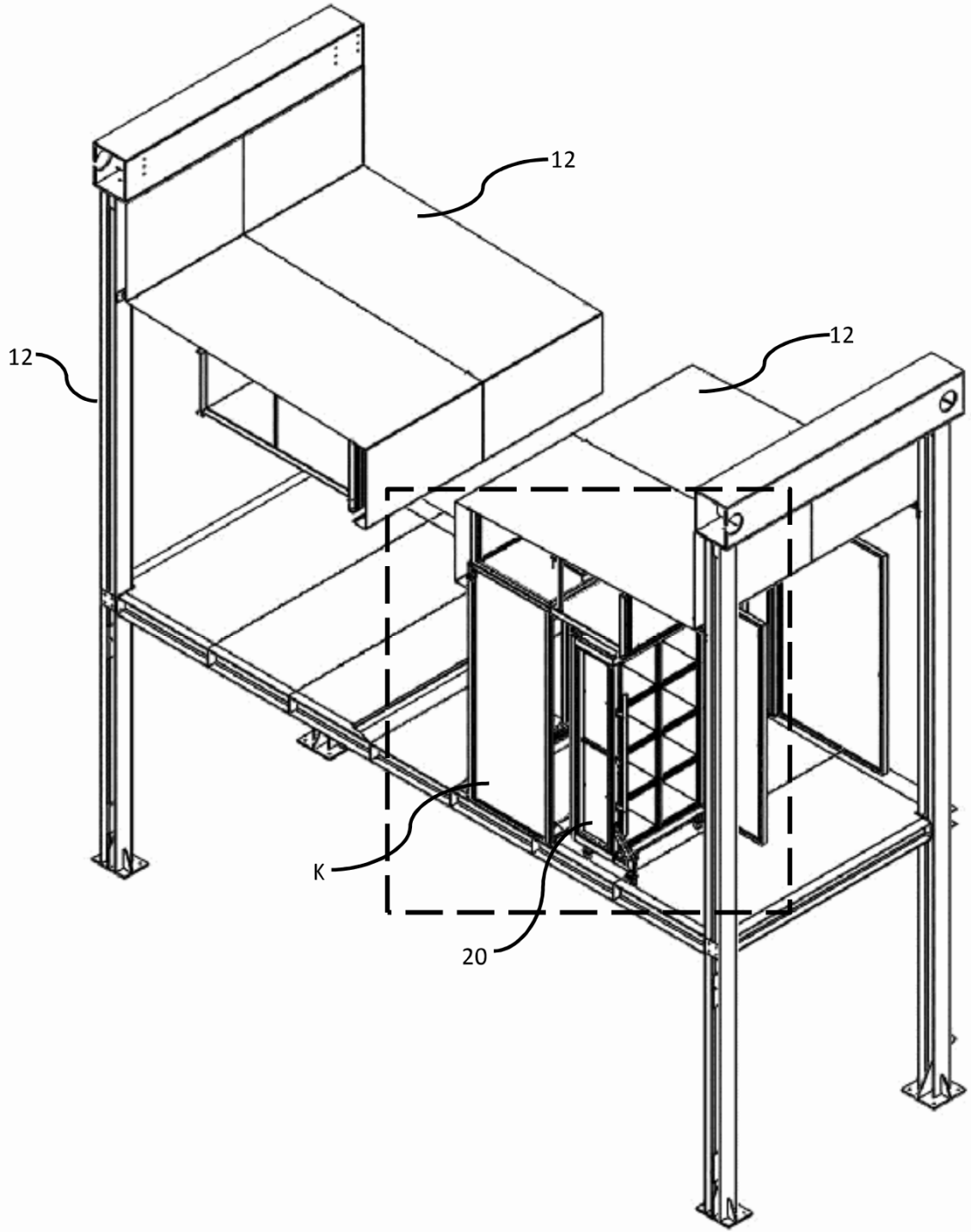


ŞEKİL 1

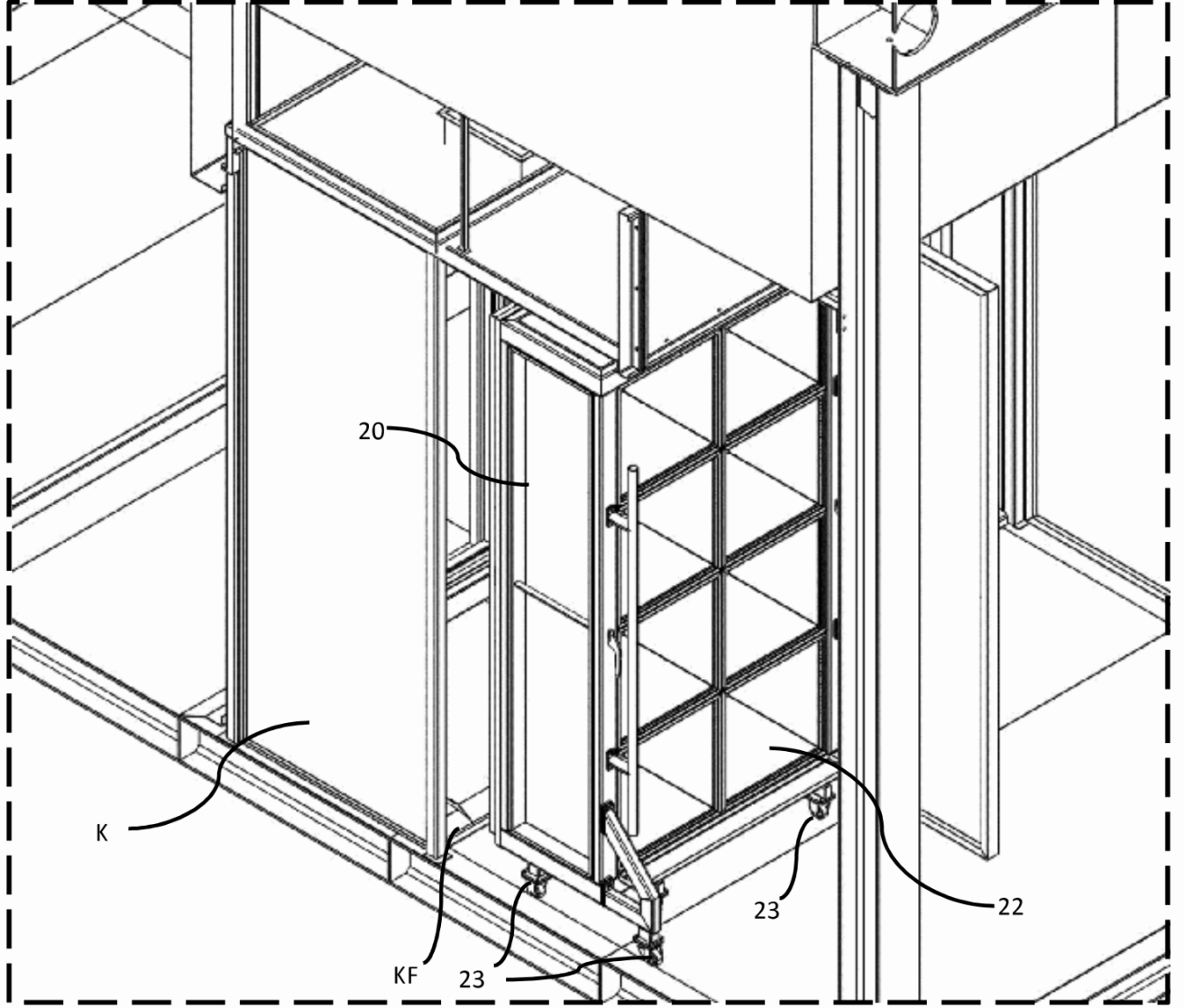
1



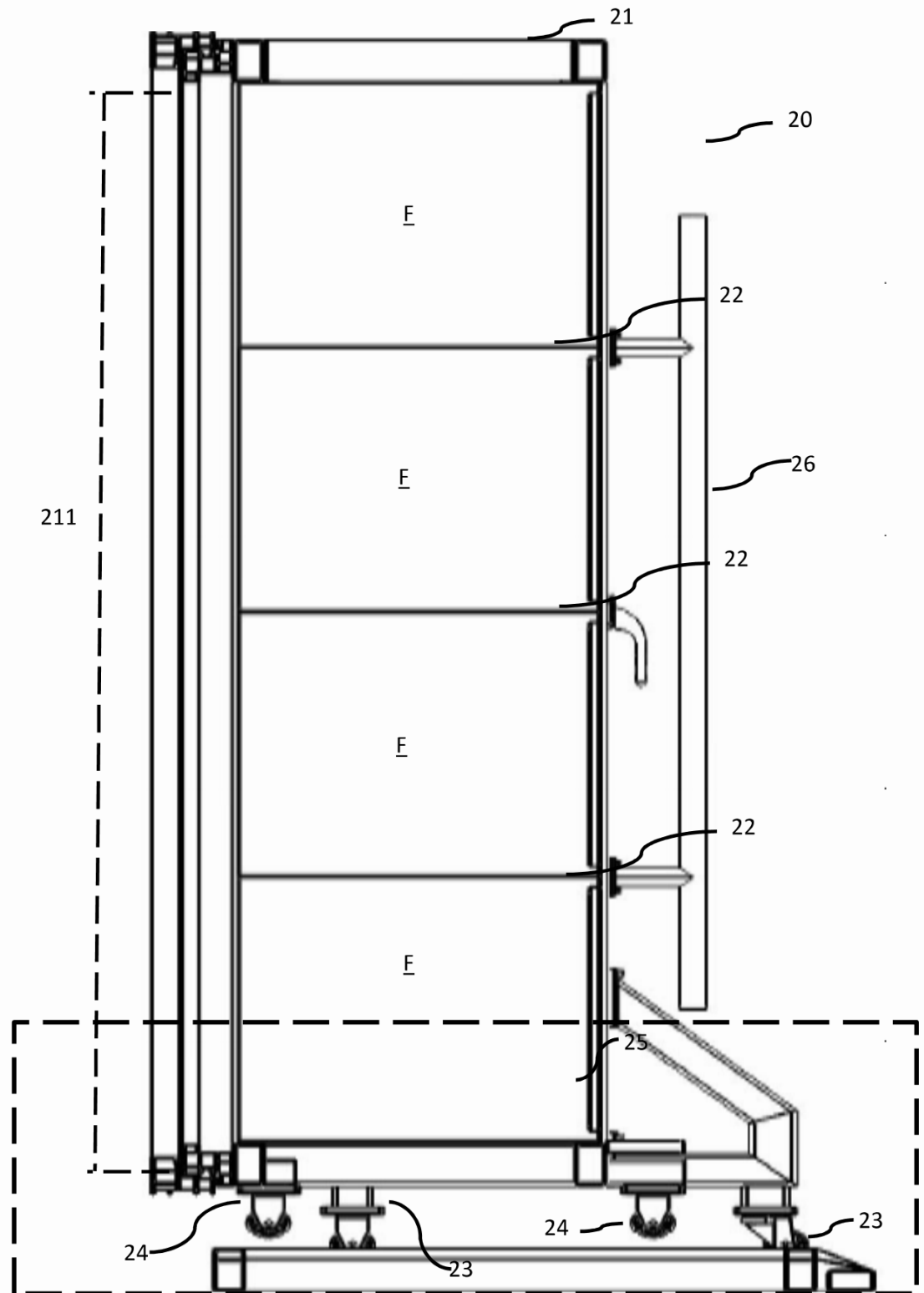
ŞEKİL 1.A



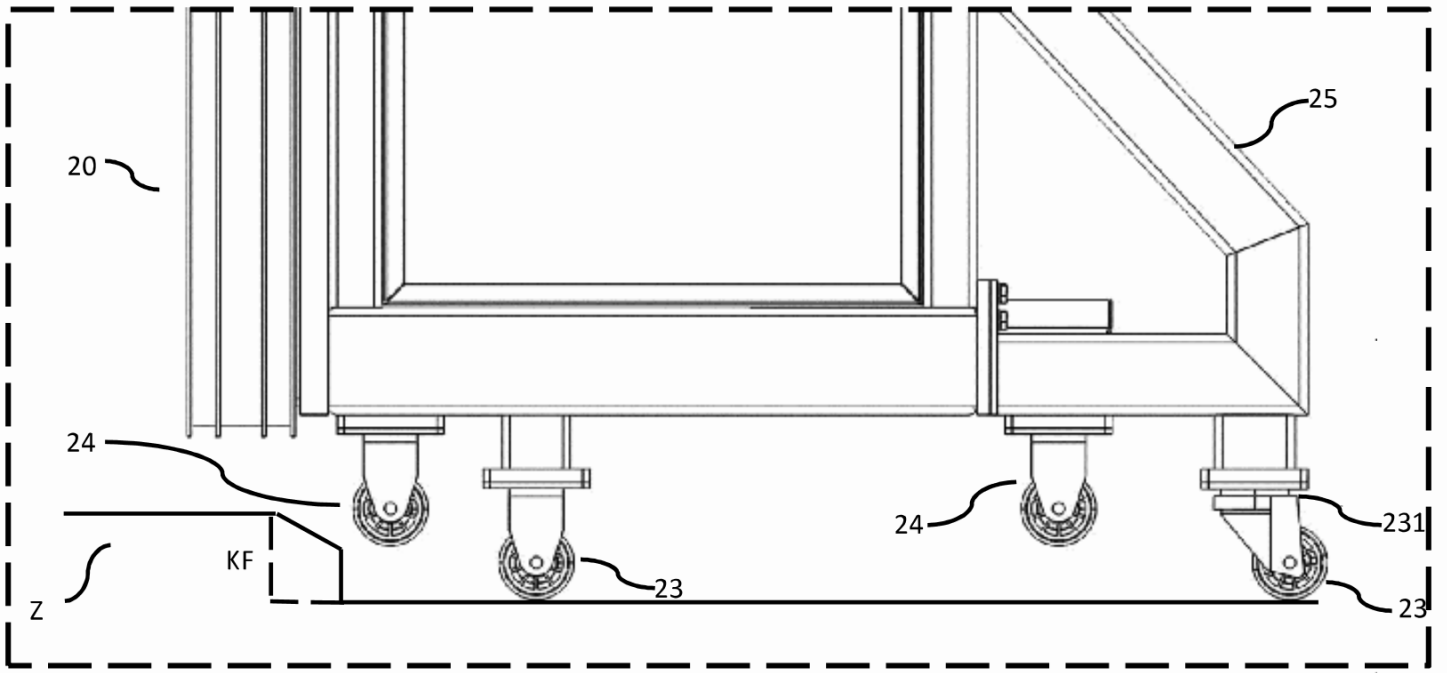
ŞEKİL 1.B



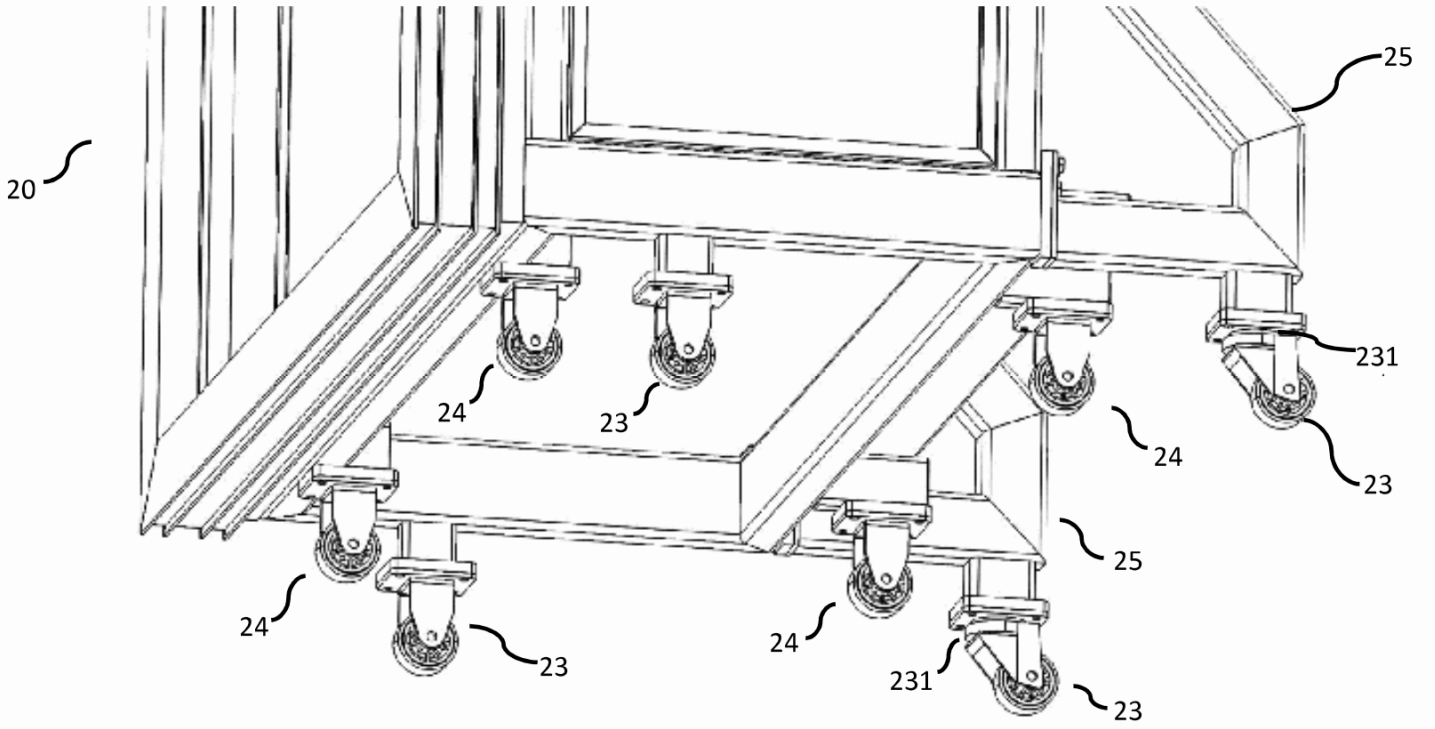
ŞEKİL 1.C



ŞEKİL 2



ŞEKİL 2.A



ŞEKİL 2.B