ÖZET
KAYNAK DUMANI FİLTRELEYİCİ

Bu buluş, kaynak yapılan ortamdaki kaynak dumanının filtrelenmesini ve ortama solunabilir nitelikte hava tedarik edilmesini sağlayan bir kaynak duman filtreleyici (1) ile ilgilidir.

İSTEMLER

1. Kaynak yapılan ortamdaki kaynak dumanının filtrelenmesini ve ortama solunabilir nitelikte hava tedarik edilmesini sağlayan, en temel halinde,

- kaynak dumanının filtrelenmek üzere giriş yapması için açılmış en az bir hava girişine (2.1) sahip en az bir ana gövde (2),
- hava girişinden (2.1) giriş yapan kirli havadan (kaynak dumanı) zararlı partiküllerin filtrelenmesini ve zararlı partiküllerin filtrelenmesi sonrasında havanın tekrar solunabilir hale gelmesini sağlayan en az bir filtreleme bölmesi (6),
- en az bir birinci hava çıkışı (3.5) ve en az bir ikinci hava çıkışı (3.9) içeren,
  - filtreleme bölmesinden (6) sonra filtrelenen solunabilir havanın yönlendirileceği konumda bulunan,
  - solunabilir havanın kullanıcı tercihine göre yalnızca insan soluma bölgesinin (A) üst kısmında bulunan birinci hava çıkışından (3.5) veya yalnızca insan soluma bölgesinin (A) alt kısmında bulunan ikinci hava çıkışından (3.9) veya aynı anda kullanıcının tercih ettiği oranlarda olacak şekilde birinci hava çıkışı (3.5) ve ikinci hava çıkışından (3.9) birlikte çıkacak şekilde yönlendirilmesini sağlayan en az bir hava dağıtım bölmesi (3)**ile karakterize edilen** kaynak dumanı filtreleyici (1).

2. Hava dağıtım bölmesi (3), ayırma bölmesi (4), toplama bölmesi (5), filtreleme bölmesi (6), temizleme bölmesi (7), sirkülasyon bölmesi (8) ve kontrol ünitesini (9) bir arada tutan ana gövde (2) **ile karakterize edilen** istem 1'deki gibi kaynak dumanı filtreleyici (1).

3. Hava girişi (2.1) ve hava geçiş kanalı (2.2) içeren, en üst kısımda hava dağıtım bölmesi (3), hava dağıtım bölmesinin (3) altında ise sırasıyla sirkülasyon bölmesi (8), temizleme bölmesi (7) filtreleme bölmesi (6) ve toplama bölmesi (5) bulunan ana gövde (2) **ile karakterize edilen** istem 1'deki gibi kaynak dumanı filtreleyici (1).

4. Ana gövdenin (2) sirkülasyon bölmesi (8) ile aynı hizada bulunan, sirkülasyon bölmesinde (8) oluşan vakum etkisiyle meydana gelen hava akımı sırasında dış ortamdaki kaynak dumanı içeren kirli havanın ana gövdeye (2) girişini sağlayan hava girişi (2.1) **ile karakterize edilen** istem 1'deki gibi kaynak dumanı filtreleyici (1).

5. Ana gövdenin (2) iki yan yüzeyi üzerinde birbirine paralel şekilde bulunan kanat (2.1.1) ve dış ortamdaki havanın girişini sağlayan menfez (2.1.2) içeren hava girişi (2.1) **ile karakterize edilen** istem 1'deki gibi kaynak dumanı filtreleyici (1).

6. Üzerinde bir veya birden fazla menfez (2.1.2) bulunan, ana gövdenin (2) bulunduğu ortamdaki ulaşılabilmesi istenen uzaklıktaki kirli havanın temizlenebilmesi için kullanılan kanat (2.1.1) **ile karakterize edilen** istem 5'teki gibi kaynak dumanı filtreleyici (1).

7. Kanatların (2.1.1) üzerine tercih edilen aralıklarda olacak şekilde ardışık şekilde yerleştirilen ve ana gövdeye (2) kirli havanın girmesini sağlamak üzere kullanılan menfez (2.1.2) **ile karakterize edilen** istem 5'teki gibi kaynak dumanı filtreleyici (1).

8. Ana gövdenin (2) yerleştirildiği konumdan tercih edilen uzaklıkta alandaki kirli havanın dış ortamdan çekilebilmesini sağlayan kanat (2.1.1) ve menfez (2.1.2) **ile karakterize edilen** istem 5'teki gibi kaynak dumanı filtreleyici (1).

9. Dış ortamdaki kirli ve temiz havayı farklı oranlarda ana gövde (2) içerisine çekebilecek bir sistem şeklinde olan, kaynak yapılan dış ortamın üst kısmında temiz havanın kaynak yapılan zeminin hemen üzerinde ise kirli havanın olması durumunda ana gövdenin (2) hem üst kısmından hem de alt kısmından kirli havanın çekilmesini sağlayan hava girişi (2.1) **ile karakterize edilen** istem 1'deki gibi kaynak dumanı filtreleyici (1).

10. Ana gövdenin (2) birbirine paralel konumlu olan yan yüzeylerinde bulunan ve hava girişinden (2.1) giren kirli havanın pervanelerin (8.2) etkisi ile oluşan hava akımı aracılığıyla ayırma bölmesine (4) geçişini sağlayan hava geçiş kanalı (2.2) **ile karakterize edilen** istem 3'teki gibi kaynak dumanı filtreleyici (1).

11. Alt kısmında ayırma bölmesi (4) bulunan, içerisine giren kirli havanın geçiş boşluğu (4.1) aracılığıyla ayırma bölmesine (4) geçiş yapmasını sağlayan hava geçiş kanalı (2.2) **ile karakterize edilen** istem 3'teki gibi kaynak dumanı filtreleyici (1).

12. Solunabilir havanın kullanıcı tercihine göre yalnızca insan soluma bölgesinin (A) üst kısmından veya yalnızca insan soluma bölgesinin (A) alt kısmından veya aynı anda kullanıcının tercih ettiği oranlarda olacak şekilde insan soluma bölgesinin (A) hem alt hem de üst kısmından birlikte çıkacak şekilde yönlendirilmesini sağlayan hava dağıtım bölmesi (3) **ile karakterize edilen** istem 1'deki gibi kaynak dumanı filtreleyici (1).

13. Dağıtma ızgarası (3.1), hava haznesi (3.2), birinci hava yönlendirici (3.3), birinci yönlendirme haznesi (3.4), birinci hava çıkışı (3.5), ikinci hava yönlendirici (3.6), köşe kanalı (3.7), ikinci yönlendirme haznesi (3.8) ve ikinci hava çıkışı (3.9) içeren hava dağıtım bölmesi (3) **ile karakterize edilen** istem 12'deki gibi kaynak dumanı filtreleyici (1).

14. Ana gövdenin (2) en üst kısmında ve sirkülasyon bölmesinin (8) üstünde yer alan, hava filtrelerinden (6.1) çıkan temiz havanın yükselerek geçiş yaptığı hava dağıtım bölmesi (3) **ile karakterize edilen** istem 1'deki gibi kaynak dumanı filtreleyici (1).

15. Hava dağıtım bölmesinin (3) sirkülasyon bölmesi (8) ile birleştiği yüzeyinde bulunan, sirkülasyon bölmesinden (8) gelen solunabilir temiz havanın pervanelerin (8.2) oluşturduğu hava akımı aracılığıyla hava haznesine (3.2) geçiş yapmasını sağlayan dağıtma ızgarası (3.1) **ile karakterize edilen** istem 13'teki gibi kaynak dumanı filtreleyici (1)

16. Dağıtma ızgaralarından (3.1) geçen temiz havanın geçiş yaptığı, hava dağıtım bölmesinin (3) merkezinde yer alan, sirkülasyon bölmesinden (8) hava dağıtım bölmesine (3) gelen solunabilir temiz havanın dış ortama dağıtılmadan önce toplanmasını sağlayan hava haznesi (3.2) **ile karakterize edilen** istem 13'teki gibi kaynak dumanı filtreleyici (1).

17. Hava haznesinin (3.2) üst kısmında ve yan kısımlarında bulunan, açılıp kapanabilir özellikte olan, kontrol ünitesi tarafından kontrol edilen birinci hava yönlendirici (3.3) ve ikinci hava yönlendirici (3.6) **ile karakterize edilen** istem 13'teki gibi kaynak dumanı filtreleyici (1).

18. Kontrol ünitesinden (9) gelen komutlara bağlı olarak açılıp kapanabilen, aynı zamanlarda veya tercihe bağlı olarak farklı zaman aralıklarında açılıp kapanabilen birinci hava yönlendirici (3.3) ve ikinci hava yönlendirici (3.6) **ile karakterize edilen** istem 13'teki gibi kaynak dumanı filtreleyici (1).

19. Hava haznesine (3.2) dolan solunabilir temiz havanın tercihe bağlı olarak birinci hava çıkışından (3.5) veya ikinci hava çıkışından (3.9) çıkacak şekilde yönlendirilmesini sağlayan birinci hava yönlendirici (3.3) ve ikinci hava yönlendirici (3.6) **ile karakterize edilen** istem 13'teki gibi kaynak dumanı filtreleyici (1).

20. Hava haznesine (3.2) dolan solunabilir temiz havanın birinci hava çıkışından (3.5) çıkacak şekilde yönlendirilmesini sağlayan birinci hava yönlendirici (3.3) **ile karakterize edilen** istem 13'teki gibi kaynak dumanı filtreleyici (1).

21. Hava haznesine (3.2) dolan solunabilir temiz havanın ikinci hava çıkışından (3.9) çıkacak şekilde yönlendirilmesini sağlayan ikinci hava yönlendirici (3.6) **ile karakterize edilen** istem 13'teki gibi kaynak dumanı filtreleyici (1).

22. Hava haznesinde (3.2) yalnızca birinci hava yönlendiricinin (3.3) açılması tercih edildiğinde temiz ve solunabilir havanın geçiş yaptığı birinci yönlendirme

haznesi (3.4) **ile karakterize edilen** istem 13'teki gibi kaynak dumanı filtreleyici (1).

23. Birinci yönlendirme haznesine (3.4) dolan havanın çıkış yaptığı ve hava dağıtım bölmesi (3) ile aynı hizada olup solunabilir temiz havanın insan soluma bölgesinin (A) üst kısmından dış ortama aktarılması için kullanılan birinci hava çıkışı (3.5) **ile karakterize edilen** istem 13'teki gibi kaynak dumanı filtreleyici (1).

24. Hava haznesinde (3.2) yalnızca ikinci hava yönlendiricinin (3.6) açılması tercih edildiğinde temiz ve solunabilir havanın geçiş yaptığı, ana gövdenin (2) köşesi boyunca hava dağıtım bölmesinden (3) toplama bölmesine (5) kadar uzanan ikinci yönlendirme haznesi (3.8) **ile karakterize edilen** istem 13'teki gibi kaynak dumanı filtreleyici (1).

25. Hava dağıtım bölmesinin (3) köşe kısımlarında bulunan ve kinci yönlendirme haznesine (3.8) açılan köşe kanalları (3.7) **ile karakterize edilen** istem 13'teki gibi kaynak dumanı filtreleyici (1).

26. İkinci yönlendirme haznesine (3.8) dolan havanın çıkış yaptığı ve toplama bölmesi (5) ile aynı hizada olup solunabilir temiz havanın insan soluma bölgesinin (A) alt kısmından dış ortama aktarılması için kullanılan ikinci hava çıkışı (3.9) **ile karakterize edilen** istem 13'teki gibi kaynak dumanı filtreleyici (1).

27. Aynı anda açılması durumunda ise temiz havanın, tercih edilen bir kısmının birinci yönlendirme haznesine (3.4) dolarken diğer kısmının köşe kanallarından (3.7) geçerek ikinci yönlendirme haznesine (3.8) dolmasını sağlayan birinci hava yönlendirici (3.3) ve ikinci hava yönlendirici (3.6) **ile karakterize edilen** istem 13'teki gibi kaynak dumanı filtreleyici (1).

28. Ana gövdenin (2) hava girişinin (2.1) olduğu birbirine paralel yan yüzeyleri üzerinde bulunan, hava girişinden (2.1) hava geçiş kanalına (2.2) geçen kirli

havadaki büyük ve küçük kir partiküllerinin ayrılmasını sağlayan ayırma bölmesi (4) **ile karakterize edilen** istem 1'deki gibi kaynak dumanı filtreleyici (1).

29. Geçiş boşluğu (4.1), ayırma kanalı (4.2) ve ayırıcı engel (4.3) içeren, hava geçiş kanalındaki (2.2) kirli havadaki büyük ve küçük kirli hava partiküllerin ayrılması sonucu filtreleme bölmesine (6) geçişinin sağlanabilmesi için filtreleme bölmesi (6) ile aynı hizada bulunan ayırma bölmesi (4) **ile karakterize edilen** istem 1'deki gibi kaynak dumanı filtreleyici (1).

30. Hava geçiş kanalının (2.2) ayırma bölmesi (4) ile birleştiği kısımda bulunan, hava geçiş kanalındaki (2.2) kirli havanın ayırma bölmesine (4) geçişini sağlayan geçiş boşluğu (4.1) **ile karakterize edilen** istem 29'daki gibi kaynak dumanı filtreleyici (1).

31. Ayırma kanalları (4.2) üzerinde bulunan, ayırma kanallarına (4.2) ilerleyen kirli havadaki büyük partiküllerin filtrelenme bölmesine (6) girmeden kirli havadan ayrılmasını sağlayan ayırıcı engeller (4.3) **ile karakterize edilen** istem 29'daki gibi kaynak dumanı filtreleyici (1).

TARİFNAME

KAYNAK DUMANI FİLTRELEYİCİ

Teknik Alan

Bu buluş, kaynak yapılan ortamdaki kaynak dumanının filtrelenmesini ve ortama solunabilir nitelikte hava tedarik edilmesini sağlayan bir kaynak duman filtreleyici ile ilgilidir.

Önceki Teknik

Kaynak işlerinin yapıldığı ortamlarda kaynak makinelerinden çıkan kir ve toz üretim ortamında yüksek oranda kirliliğe neden olmaktadır. Söz konusu üretim ortamında meydana gelen kirlilik makine operatörleri için sağlıksız bir ortam oluşmasına neden olurken aynı zamanda iş ve işçi güvenliğini tehlikeye atabilmektedir.

Üretim ortamlarındaki kaynak dumanı, toz, yağ gibi atıklar çalışma ortamını sağlıksız ve verimsiz kılar. Genel havalandırma sistemi bu tür ortamlarda yetersiz kalır ve lokal filtreleme sistemlerine ihtiyaç duyulmaktadır. Ağırlıklı olarak yurtdışından getirilen bu cihazlar yerli ürünlere göre daha teknolojik olmalarına rağmen yeterli değillerdir ve ülke ekonomisine zarar vermektedir. Duman/toz emme sistemi projesiyle güvenlik ve verimlilik kriterleri referans alınarak sistem tasarlanmıştır. Böylece iş ve işçi güvenliği göz önün de bulundurulurken hem de işletmelerin toplam maliyetleri düşürülecektir. Ülke ekonomisine de katkı sağlanmış olacaktır. Sistemin istenildiği hedeflere ulaşabilmesi için sensör destekli elektronik kontrol paneli, kontrol paneli yazılımı ve merkezi yönetim yazılımı kullanılmasının gerekliliği anlaşılmıştır.

Mevcut durumda kaynak yapılan üretim yerlerinde söz konusu hava kirliliğinin önlenmesi için çeşitli filtreleme sistemleri kullanılmaktadır. Kullanılan filtreleme sistemlerinde üretim sırasında oluşan kirli havanın içerisinde yer alan zararlı ve ağır partiküllerin, soğuduktan sonra aşağıya çökmesi sonucu kirli havanın partiküllerinin soluma bölgesinde yoğunlaştığı göz önünde bulundurulmaktadır Bu durumda söz konusu filtreleme sistemlerinde ya yalnızca üretim ortamının üst kısmı veya yalnızca alt kısmında yer alan kirli havanın temizlenmesine yönelik uygulamalar geliştirilmektedir. Bu nedenle günümüzde kaynak ortamlarında oluşan duman veya kirli havanın hem ortamın üst kısmından hem de alt kısmından (insan soluma bölgesinden) uzaklaştırılarak temizlenmesini sağlayacak filtreleme sistemlerine ihtiyaç duyulmaktadır.

Başvuru konusu buluşta yer alan kaynak dumanı filtreleyicisi, hava dağıtım bölmesi, filtreleme bölmesi, sirkülasyon bölmesi, temizleme bölmesi ve toplama bölmesi içermektedir. Başvuru konusu buluşta yer alan kaynak duman filtreleyicisinde, ortamın üstünde kalan kirli hava ve altında kalan kirli hava için ayrı şekilde temizleme işlemi sağlayacak iki hava çıkışı bulunmaktadır.

Mevcut teknikte başvuru konusu buluşta yer alan teknik özellikler ve başvuru konusu buluşun sağladığı teknik etkilere ilişkin bir açıklama yer almamaktadır. Mevcut uygulamalarda hem alt hem de üst kısmında hava çıkışı bulunana ve bulunduğu ortamdaki hem üst kısımda hem de alt kısımda yer alan havanın temizlenmesini sağlayan bir kaynak duman filtreleyiciye rastlanılmamaktadır.

Buluşun Amaçları

Bu buluşun amacı, bulunduğu ortamda insan soluma bölgesinin üst kısmında ve alt kısmında yer alan kirli havanın temizlenmesini sağlayan bir kaynak duman filtreleyici gerçekleştirmektir.

Bu buluşun bir diğer amacı, insan soluma bölgesinin üst kısmında ve alt kısmında yer alan kirli havanın temizlenmesini sağlayarak kullanıcı operatörün güvenliğini sağlayan bir kaynak duman filtreleyici gerçekleştirmektir.

Bu buluşun bir diğer amacı, sistemin uygun koşullarda çalıştırılarak bilinçsiz kullanıma, hatalara ve kazalara engel olan bir kaynak duman filtreleyici gerçekleştirmektir.

Buluşun Kısa Açıklaması

Bu buluşun amacına ulaşmak için gerçekleştirilen, ilk istem ve bu isteme bağlı diğer istemlerde tanımlanan bir kaynak duman filtreleyicisi, ana gövde, hava dağıtım bölmesi, ayırma bölmesi, toplama bölmesi, filtreleme bölmesi, temizleme bölmesi, sirkülasyon bölmesi ve kontrol ünitesinden oluşmaktadır. Kaynak duman filtreleyicisi, ana gövde üzerinde bulunan kontrol ünitesi aracılığıyla kontrol edilebilmektedir. Kaynak duman filtreleyicisi, kaynak yapılan ortamdaki kaynak dumanının filtrelenmesini ve ortama solunabilir nitelikte hava tedarik edilmesini sağlamaktadır. Kaynak duman filtreleyicisi, ana gövdenin tamamından oluşmaktadır. Hava dağıtım bölmesi, ayırma bölmesi, toplama bölmesi, filtreleme bölmesi, temizleme bölmesi, sirkülasyon bölmesi ve kontrol ünitesi, ana gövde üzerinde yer almaktadır. Ana gövde, kaynak dumanının filtrelenmek üzere giriş yapması için açılmış bir hava girişine sahiptir. Kaynak yapılan ortamda oluşan duman ve kirli havanın girişi hava girişinden gerçekleşmektedir. Filtreleme bölmesi, hava girişinden giriş yapan kirli havadan (kaynak dumanı) zararlı partiküllerin filtrelenmesini ve zararlı partiküllerin filtrelenmesi sonrasında havanın tekrar solunabilir hale gelmesini sağlamaktadır. Hava dağıtım bölmesi, temel olarak temizlenen havanın dağıtımını sağlamaktadır. Hava dağıtım bölmesinde, birinci hava çıkışı ile ikinci hava çıkışı bulunmaktadır. Hava dağıtım bölmesi, filtreleme bölmesinde filtrelenen solunabilir havanın yönlendirileceği konumda bulunmaktadır. Hava dağıtım bölmesi, solunabilir havanın kullanıcı tercihine göre yalnızca insan soluma bölgesinin üst kısmında bulunan birinci hava çıkışından veya

yalnızca insan soluma bölgesinin alt kısmında bulunan ikinci hava çıkışından veya aynı anda kullanıcının tercih ettiği oranlarda olacak şekilde birinci hava çıkışı ve ikinci hava çıkışından birlikte çıkacak şekilde yönlendirilmesini sağlamaktadır.

Buluşun Ayrıntılı Açıklaması

Bu buluşun amacına ulaşmak için gerçekleştirilen kaynak duman filtreleyici, ekli şekillerde gösterilmiş olup bu şekiller;

Şekil 1. Kaynak duman filtreleyicinin perspektif görünüşüdür.
Şekil 2. Hava geçiş kanalı ve ayırma bölmesinin yakınlaştırılmış görünüşüdür.
Şekil 3. Sirkülasyon bölmesi, filtreleme bölmesi ve toplama bölmesinin yakınlaştırılmış görünüşüdür.
Şekil 4. Hava girişinin yakınlaştırılmış görünüşüdür.
Şekil 5. Sirkülasyon bölmesinin yakınlaştırılmış görünüşüdür.
Şekil 6. Toplama bölmesi ve engel tabanının perspektif görünüşüdür.
Şekil 7. Engel tabanının yakınlaştırılmış görünüşüdür.
Şekil 8. Hava dağıtım bölmesinin perspektif görünüşüdür.
Şekil 9. Hava dağıtım bölmesinin başka bir açıdan perspektif görünüşüdür.
Şekil 10. Buluşun başka bir uygulamasında yer alan kaynak duman filtreleyicinin önden görünüşüdür.

Şekillerdeki parçalar tek tek numaralandırılmış olup, bu numaraların karşılığı aşağıda verilmiştir.

1. Kaynak duman filtreleyici
2. Ana gövde
   - 2.1. Hava girişi
     - 2.1.1. Kanat
     - 2.1.2. Menfez
   - 2.2. Hava geçiş kanalı

3. Hava dağıtım bölmesi

3.1. Dağıtma ızgarası

3.2. Hava haznesi

3.3. Birinci hava yönlendirici

3.4. Birinci yönlendirme haznesi

3.5. Birinci hava çıkışı

3.6. İkinci hava yönlendirici

3.7. Köşe kanalı

3.8. İkinci yönlendirme haznesi

3.9. İkinci hava çıkışı

4. Ayırma bölmesi

4.1. Geçiş boşluğu

4.2. Ayırma kanalı

4.3. Ayırıcı engel

5. Toplama bölmesi

5.1. Toplama haznesi

6. Filtreleme bölmesi

6.1. Hava filtresi

6.2. Engelleme tabanı

6.2.1. Engel formu

7. Temizleme bölmesi

7.1. Filtre temizleme sistemi

7.2. Hava boşluğu

7.3. Basınç algılayıcı

8. Sirkülasyon bölmesi

8.1. Motor

8.2. Pervane

8.3. Aktarma boşluğu

9. Kontrol ünitesi

A. İnsan soluma bölgesi

Kaynak yapılan ortamdaki kaynak dumanının filtrelenmesini ve ortama solunabilir nitelikte hava tedarik edilmesini sağlayan bir kaynak duman filtreleyici (1) en temel halinde,

- kaynak dumanının filtrelenmek üzere giriş yapması için açılmış en az bir hava girişine (2.1) sahip en az bir ana gövde (2),
- hava girişinden (2.1) giriş yapan kirli havadan (kaynak dumanı) zararlı partiküllerin filtrelenmesini ve zararlı partiküllerin filtrelenmesi sonrasında havanın tekrar solunabilir hale gelmesini sağlayan en az bir filtreleme bölmesi (6),
- en az bir birinci hava çıkışı (3.5) ve en az bir ikinci hava çıkışı (3.9) içeren,
    - filtreleme bölmesinden (6) sonra filtrelenen solunabilir havanın yönlendirileceği konumda bulunan,
    - solunabilir havanın kullanıcı tercihine göre yalnızca insan soluma bölgesinin (A) üst kısmında bulunan birinci hava çıkışından (3.5) veya yalnızca insan soluma bölgesinin (A) alt kısmında bulunan ikinci hava çıkışından (3.9) veya aynı anda kullanıcının tercih ettiği oranlarda olacak şekilde birinci hava çıkışı (3.5) ve ikinci hava çıkışından (3.9) birlikte çıkacak şekilde yönlendirilmesini sağlayan en az bir hava dağıtım bölmesi (3) içermektedir.

Başvuru konusu kaynak duman filtreleyici (1), kaynak yapılan ortamdaki kaynak dumanının filtrelenmesini ve ortama solunabilir nitelikte hava tedarik edilmesini sağlamaktadır. Kaynak duman filtreleyici (1), kaynak yapılan ortamlarda kullanılmaktadır. Kaynak duman filtreleyici (1), ana gövde (2), hava dağıtım bölmesi (3), ayırma bölmesi (4), toplama bölmesi (5), filtreleme bölmesi (6), temizleme bölmesi (7), sirkülasyon bölmesi (8) ve kontrol ünitesi (9) içermektedir. Kaynak duman filtreleyici (1), solunabilir havanın kullanıcı tercihine göre yalnızca insan soluma bölgesinin (A) üst kısmından veya yalnızca insan soluma bölgesinin (A) alt kısmından veya aynı anda kullanıcının tercih ettiği oranlarda olacak şekilde insan soluma bölgesinin (A) hem alt hem de üst kısmından birlikte çıkacak şekilde yönlendirilmesini sağlamaktadır.

Buluşun bir uygulamasında yer alan ana gövde (2), kaynak dumanının filtrelenmek üzere giriş yapması için açılmış en az bir hava girişine (2.1) sahiptir. Ana gövde (2), hava dağıtım bölmesi (3), ayırma bölmesi (4), toplama bölmesi (5), filtreleme bölmesi (6), temizleme bölmesi (7), sirkülasyon bölmesi (8) ve kontrol ünitesini (9) bir arada tutmaktadır. Ana gövde (2), hava girişi (2.1) ve hava geçiş kanalı (2.2) içermektedir. Buluşun bu uygulamasında hava dağıtım bölmesi (3), ayırma bölmesi (4), toplama bölmesi (5), filtreleme bölmesi (6), temizleme bölmesi (7), sirkülasyon bölmesi (8) ve kontrol ünitesi (9) ana gövde (2) üzerinde bulunmaktadır. Ana gövdede (2), en üst kısımda hava dağıtım bölmesi (3), hava dağıtım bölmesinin (3) altında ise sırasıyla sirkülasyon bölmesi (8), temizleme bölmesi (7) filtreleme bölmesi (6) ve toplama bölmesi (5) bulunmaktadır. Ayırma bölmesi (4) ise ana gövdenin (2) hava girişinin (2.1) olduğu birbirine paralel yan yüzeyleri üzerinde bulunmaktadır.

Buluşun bir uygulamasında ana gövdede (2) yer alan hava girişi (2.1), kaynak dumanının filtrelenmek üzere giriş yapması için açılmıştır. Hava girişi (2.1), ana gövdenin (2) sirkülasyon bölmesi (8) ile aynı hizada bulunmaktadır. Ana gövdenin (2) tercihen en üst kısmında bulunan sirkülasyon bölmesi (8) içerisindeki motor (8.1) çalışmaya başlamaktadır. Motorun (8.1) çalışmaya başlaması ile motora (8.1) bağlı olan pervaneler (8.2) dönmeye başlamaktadır. Pervanelerin (8.2) dönmesi ile birlikte sirkülasyon bölmesinde (8) yüksek bir vakum ortamı oluşmaktadır. Sirkülasyon bölmesinde (8) oluşan vakumla içeriden dışarıya ve dışarıdan içeriye olmak üzere güçlü bir hava akımı meydana gelmektedir. Ana gövde (2) üzerinde tercihen sirkülasyon bölmesine (8) yakın şekilde konumlandırılan hava girişi (2.1) bulunmaktadır. Sirkülasyon bölmesinde (8) oluşan vakum etkisiyle meydana gelen hava akımı sırasında hava girişinden (2.1) dış ortamdaki kaynak dumanı içeren kirli havanın girişi gerçekleşmektedir.

Buluşun alternatif bir uygulamasında yer alan hava girişi (2.1), kanat (2.1.1) ve menfez (2.1.2) içermektedir. Ana gövdenin (2), tercihen birbirine paralel iki yan

yüzeyi üzerinde kanat (2.1.1) bulunmaktadır. Söz konusu kanatların (2.1.1) uzunlukları kullanıcı tercihine bağlı olarak ayarlanabilmektedir. Kanatlar (2.1.1), tercihen sirkülasyon bölmesinin (8) bulunduğu tarafta ana gövdenin (2) yan yüzeylerinde bulunmaktadır. Kanatlar (2.1.1), ana gövdenin (2) bulunduğu ortamdaki ulaşılabilmek istenen uzaklıktaki kirli havanın temizlenebilmesi için kullanılmaktadır. Kanatların (2.1.1) üzerinde bir veya birden fazla menfez (2.1.2) bulunmaktadır. Menfezler (2.1.2), ana gövdeye (2) kirli havanın girmesini sağlamak üzere kullanılmaktadır. Menfezler (2.1.2), kanatların (2.1.1) üzerine tercih edilen aralıklarda olacak şekilde ardışık şekilde yerleştirilebilmektedir. Menfezlerin (2.1.2) boyutları, kullanıcı tercihine bağlı olarak farklı büyüklüklerde ayarlanabilmektedir. Böylece, kaynak duman filtreleyicisi (1) ile ana gövdenin (2) yerleştirildiği konumdan tercih edilen uzaklıkta alandaki kirli havanın temizlenebilmesi mümkün olabilmektedir.

Buluşun bir başka uygulamasında yer alan hava girişi (2.1), dış ortamdaki kirli ve temiz havayı farklı oranlarda ana gövde (2) içerisine çekebilecek bir sistem şeklinde olabilmektedir. Buluşun bu uygulamasında kaynak yapılan dış ortamın üst kısmında temiz havanın kaynak yapılan zeminin hemen üzerinde ise kirli havanın olması durumunda ana gövdede (2) yer alan hava girişinden (2.1) kirli hava ana gövdeye (2) alınabilmektedir.

Buluşun bir uygulamasında ana gövdede (2) yer alan hava geçiş kanalı (2.2), ana gövdenin (2) birbirine paralel konumlu olan yan yüzeylerinde bulunmaktadır. Hava geçiş kanalı (2.2), hava girişinden (2.1) giren kirli havanın, pervanelerin (8.2) etkisi ile oluşan hava akımı aracılığıyla ayırma bölmesine (4) geçişini sağlamaktadır. Hava geçiş kanalının (2.2) alt kısmında ayırma bölmesi (4) bulunmaktadır. Hava geçiş kanalına (2.2) giren kirli hava geçiş boşluğu (4.1) aracılığıyla hava geçiş kanalından (2.2) ayırma bölmesine (4) geçiş yapmaktadır. Hava girişinden (2.1) giren kaynak dumanı içeren kirli hava, ana gövdedeki (2) hava girişinin (2.1) alt kısmında bulunan hava geçiş kanalına (2.2) geçiş yapmaktadır.

Buluşun bir uygulamasında yer alan hava dağıtım bölmesi (3), solunabilir havanın kullanıcı tercihine göre yalnızca insan soluma bölgesinin (A) üst kısmından veya yalnızca insan soluma bölgesinin (A) alt kısmından veya aynı anda kullanıcının tercih ettiği oranlarda olacak şekilde insan soluma bölgesinin (A) hem alt hem de üst kısmından birlikte çıkacak şekilde yönlendirilmesini sağlamaktadır. Hava dağıtım bölmesi (3), dağıtma ızgarası (3.1), hava haznesi (3.2), birinci hava yönlendirici (3.3), birinci yönlendirme haznesi (3.4), birinci hava çıkışı (3.5), ikinci hava yönlendirici (3.6), köşe kanalı (3.7), ikinci yönlendirme haznesi (3.8) ve ikinci hava çıkışı (3.9) içermektedir. Hava dağıtım bölmesi (3), tercihen ana gövdenin (2) en üst kısmında ve sirkülasyon bölmesinin (8) üstünde yer almaktadır. Hava dağıtım bölmesi (3), filtreleme bölmesinde (6) filtrelenen solunabilir havanın yönlendirileceği konumda bulunmaktadır. Hava dağıtım bölmesi (3), solunabilir havanın kullanıcı tercihine göre yalnızca insan soluma bölgesinin (A) üst kısmında bulunan birinci hava çıkışından (3.5) veya yalnızca insan soluma bölgesinin (A) alt kısmında bulunan ikinci hava çıkışından (3.9) veya aynı anda kullanıcının tercih ettiği oranlarda olacak şekilde birinci hava çıkışı (3.5) ve ikinci hava çıkışından (3.9) birlikte çıkacak şekilde yönlendirilmesini sağlamaktadır.

Hava filtrelerinden (6.1) çıkan temiz hava, yükselerek hava dağıtım bölmesine (3) geçmektedir. Hava dağıtım bölmesinin (3), sirkülasyon bölmesi (8) ile birleştiği yüzeyinde dağıtma ızgarası (3.1) bulunmaktadır. Hava dağıtım bölmesinde (3), bir veya birden fazla dağıtma ızgarası (3.1) bulunabilmektedir. Dağıtma ızgaraları (3.1), hava dağıtım bölmesinde (3) aralarında boşluk olacak şekilde ardışık biçimde bulunmaktadır. Dağıtma ızgaraları (3.1), sirkülasyon bölmesinden (8) gelen solunabilir temiz havanın pervanelerin (8.2) oluşturduğu hava akımı aracılığıyla hava haznesine (3.2) geçiş yapmasını sağlamaktadır. Temiz hava, hava dağıtım bölmesine (3) dağıtma ızgaralarından (3.1) geçmektedir. Dağıtma ızgaralarından (3.1) geçen temiz hava, hava haznesine (3.2) dolmaktadır. Hava haznesi (3.2), hava dağıtım bölmesinin (3) tercihen merkezinde yer almaktadır. Hava haznesi (3.2), tercihen farklı geometrik formlarda bulunabilmektedir. Hava haznesi (3.2), sirkülasyon bölmesinden (8) hava dağıtım bölmesine (3) gelen solunabilir temiz

havanın dış ortama dağıtılmadan önce toplanmasını sağlamaktadır. Hava haznesinin (3.2) üst kısmında birinci hava yönlendirici (3.3), yan kısımlarında ise ikinci hava yönlendirici (3.6) bulunmaktadır. Birinci hava yönlendirici (3.3) ve ikinci hava yönlendirici (3.6) açılıp kapanabilir özelliktedir. Birinci hava yönlendirici (3.3) ve ikinci hava yönlendirici (3.6), kontrol ünitesi tarafından kontrol edilmektedir. Birinci hava yönlendirici (3.3) ve ikinci hava yönlendirici (3.6), kontrol ünitesinden (9) gelen komutlara bağlı olarak açılıp kapanabilmektedir. Birinci hava yönlendirici (3.3) ve ikinci hava yönlendirici (3.6), aynı zamanlarda veya tercihe bağlı olarak farklı zaman aralıklarında açılıp kapanabilmektedir. Birinci hava yönlendirici (3.3) ve ikinci hava yönlendirici (3.6), hava haznesine (3.2) dolan solunabilir temiz havanın tercihe bağlı olarak birinci hava çıkışından (3.5) veya ikinci hava çıkışından (3.9) çıkacak şekilde yönlendirilmesini sağlamaktadır. Birinci hava yönlendirici (3.3), hava haznesine (3.2) dolan solunabilir temiz havanın birinci hava çıkışından (3.5) çıkacak şekilde yönlendirilmesini sağlamaktadır. İkinci hava yönlendirici (3.6), hava haznesine (3.2) dolan solunabilir temiz havanın ikinci hava çıkışından (3.9) çıkacak şekilde yönlendirilmesini sağlamaktadır. Hava haznesinde (3.2) yalnızca birinci hava yönlendiricinin (3.3) açılması tercih edildiğinde temiz ve solunabilir hava, birinci yönlendirme haznesine (3.4) dolmaktadır. Birinci yönlendirme haznesine (3.4) dolan hava, birinci hava çıkışından (3.5) verilmektedir. Birinci hava çıkışı (3.5), hava dağıtım bölmesi (3) ile aynı hizada olup solunabilir temiz havanın insan soluma bölgesinin (A) üst kısmından dış ortama aktarılması için kullanılmaktadır. Hava haznesinde (3.2) yalnızca ikinci hava yönlendiricinin (3.6) açılması tercih edildiğinde temiz ve solunabilir hava, köşe kanallarından (3.7) geçerek ikinci yönlendirme haznesine (3.8) dolmaktadır. Köşe kanalları (3.7), hava dağıtım bölmesinin (3) köşe kısımlarında bulunmaktadır. Köşe kanalı (3.7), ikinci yönlendirme haznesine (3.8) açılmaktadır. İkinci yönlendirme haznesi (3.8), ana gövdenin (2) köşesi boyunca hava dağıtım bölmesinden (3) toplama bölmesine (5) kadar uzanmaktadır. İkinci yönlendirme haznesine (3.8) dolan hava, ikinci hava çıkışından (3.9) verilmektedir. İkinci hava çıkışı (3.9), toplama bölmesi (5) ile aynı

hizada olup solunabilir temiz havanın insan soluma bölgesinin (A) alt kısmından dış ortama aktarılması için kullanılmaktadır.

Buluşun bir uygulamasında hava haznesindeki (3.2) temiz havanın farklı oranlarda ayarlanarak hem birinci hava çıkışından (3.5) hem de ikinci hava çıkışından (3.9) çıkarak dış ortama verilmesi tercih edildiğinde ise birinci hava yönlendirici (3.3) ile ikinci hava yönlendirici (3.6) aynı anda tercih edilen farklı oranlarda açılmaktadır. Birinci hava yönlendirici (3.3) ile ikinci hava yönlendiricinin (3.6) aynı anda açılması durumunda ise temiz havanın, tercih edilen bir kısmı birinci yönlendirme haznesine (3.4) dolarken diğer kısmı köşe kanallarından (3.7) geçerek ikinci yönlendirme haznesine (3.8) dolmaktadır. Bu durumda birinci yönlendirme haznesine (3.4) ve ikinci yönlendirme haznesine (3.8) tercih edilen oranlarda temiz ve solunabilir havanın dolarak birinci hava çıkışı (3.5) ve ikinci hava çıkışından (3.9) aynı zamanlarda dış ortama çıkış yapması sağlanabilmektedir. Böylece kaynak yapılan ortamlarda kaynak dumanının hem insan soluma bölgesinin (A) üst kısmından hem de alt kısmından solunabilir hava verilmesi sağlanabilmektedir.

Buluşun bir uygulamasında yer alan ayırma bölmesi (4), hava girişinden (2.1) hava geçiş kanalına (2.2) geçen kirli havadaki büyük ve küçük kir partiküllerinin ayrılmasını sağlamaktadır. Ayırma bölmesi (4), ana gövdenin (2) hava girişinin (2.1) olduğu birbirine paralel yan yüzeyleri üzerinde bulunmaktadır. Ayırma bölmesi (4), filtreleme bölmesi (6) ile aynı hizada bulunmaktadır. Ayırma bölmesi (4), hava geçiş kanalındaki (2.2) kirli havadaki büyük ve küçük kirli hava partiküllerin ayrılması sonucu filtreleme bölmesine (6) geçişinin sağlanabilmesi için filtreleme bölmesi (6) ile aynı hizada bulunmaktadır. Ayırma bölmesi (4), geçiş boşluğu (4.1), ayırma kanalı (4.2) ve ayırıcı engel (4.3) içermektedir. Hava geçiş kanalından (2.2) geçen kirli hava, ayırma bölmesine (4) doğru ilerlemektedir. Hava geçiş kanalından (2.2) gelen kirli hava, ayırma bölmesine (4) geçiş boşluğundan (4.1) geçmektedir. Geçiş boşluğu (4.1), hava geçiş kanalının (2.2) ayırma bölmesi (4) ile birleştiği kısımda bulunmaktadır. Geçiş boşluğu (4.1), hava geçiş kanalındaki (2.2) kirli havanın ayırma bölmesine (4) geçişini sağlamaktadır. Ayırma

bölmesinde (4) tercihen bir veya birden fazla ayırma kanalı (4.2) bulunmaktadır. Buluşun bu uygulamasında ayırma bölmesinde (4), birden fazla ayırma kanalı (4.2) bulunmaktadır. Ayırma kanalları (4.2), tercihen aralarında eşit boşluklar olacak şekilde ardışık şekilde sıralanarak konumlandırılmaktadır. Ayırma kanalları (4.2) tercihen ızgara formunda bulunabilmektedir. Ayırma bölmesine (4) geçen kirli hava, ayırma kanallarına (4.2) doğru ilerlemektedir. Ayırma kanalları (4.2) üzerinde ayırıcı engeller (4.3) bulunmaktadır. Ayırma kanallarına (4.2) ilerleyen kirli hava, ayırma kanallarının (4.2) üzerinde bulunan ayırıcı engellere (4.3) çarpmaktadır. Ayırıcı engeller (4.3), ayırma kanallarına (4.2) ilerleyen kirli havadaki büyük partiküllerin filtrelenme bölmesine (6) girmeden kirli havadan ayrılmasını sağlamaktadır. Kirli havanın ayırıcı engellere (4.3) çarpması ile kirli havada bulunan zararlı büyük partiküller toplama bölmesine (5) geçerken ayırıcı engellerden (4.3) geçebilecek boyutlardaki küçük partiküller ise filtreleme bölmesine (6) geçiş yapmaktadır. Ayrıcı engellere (4.3) çarparak toplama bölmesine (5) geçen kirli havadaki zararlı büyük partiküller toplama bölmesindeki (5) toplama haznesine (5.1) dolmaktadır. Toplama haznesine (5.1) geçen büyük partiküller toplama bölmesinden (5) ayrılmamaktadır. Ayırıcı engellerden (4.3) düşmeden ayırma kanallarından (4.2) geçen küçük partiküller filtreleme bölmesine (6) geçiş yapmaktadır.

Buluşun bir uygulamasında yer alan toplama bölmesi (5), hava filtresinin (6.1) temizlenmesi ve ayırma bölmesinde (4) ayrılan büyük kirli hava partiküllerinin aktarılması sonrasında kirli havanın biriktirildiği bir bölmedir. Toplama bölmesi (5), tercihen filtreleme bölmesinin (6) alt kısmında ve ana gövdenin (2) en altında yer almaktadır. Toplama bölmesi (5), toplama haznesi (5.1) içermektedir. Toplama haznesinin (5.1) ağzının üzerinde filtreleme bölmesindeki (6) engelleme tabanı (6.2) bulunmaktadır. Toplama haznesi (5.1), hava filtresinin (6.1) temizlenmesi ve ayırma bölmesinde (4) ayrılan büyük kirli hava partiküllerinin uzaklaştırılmak üzere bir alanda toplanmasını sağlamaktadır. Kirli havanın ayırıcı engellere (4.3) çarpması ile kirli havada bulunan zararlı büyük partiküller toplama bölmesine (5) geçerken ayırıcı engellerden (4.3) geçebilecek boyutlardaki küçük partiküller ise

filtreleme bölmesine (6) geçiş yapmaktadır. Ayrıcı engellere (4.3) çarparak toplama bölmesine (5) geçen kirli havadaki zararlı büyük partiküller toplama bölmesindeki (5) toplama haznesine (5.1) dolmaktadır. Toplama haznesine (5.1) geçen büyük partiküller toplama bölmesinden (5) ayrılmamaktadır. Temizleme bölmesi (7) ile filtreleme bölmesi (6) arasındaki basınç farkının çok olması durumunda filtre temizleme sistemi (7.1) aktif hale gelerek hava filtreleri (6.1) üzerine toplama bölmesine (5) doğru olacak şekilde yüksek basınçta hava verilmektedir. Filtre temizleme sisteminden (7.1) verilen yüksek basınçlı hava aracılığıyla hava filtrelerinin (6.1) hızlı bir şekilde temizlenerek kir partiküllerinin hava filtrelerinden (6.1) uzaklaştırılması işlemi gerçekleştirilmektedir. Hava filtrelerinden (6.1) uzaklaştırılan kir partikülleri, engelleme tabanından (6.2) geçiş yaparak toplama haznesine (5.1) geçiş yapmaktadır. Engelleme tabanı (6.2), hava filtrelerinden (6.1) uzaklaştırılan kir partiküllerinin doğrudan toplama haznesine (5.1) geçişini sağlamaktadır.

Buluşun bir uygulamasında yer alan filtreleme bölmesi (6), hava girişinden (2.1) giriş yapan kirli havadan (kaynak dumanı) zararlı partiküllerin filtrelenmesini ve zararlı partiküllerin filtrelenmesi sonrasında havanın tekrar solunabilir hale gelmesini sağlamaktadır. Filtreleme bölmesi (6), temizleme bölmesi (7) ile toplama bölmesi (5) arasında bulunmaktadır. Filtreleme bölmesi (6), hava filtresi (6.1) ve engelleme tabanı (6.2) içermektedir. Ayırıcı engellerden (4.3) düşmeden ayırma kanallarından (4.2) geçen küçük hava partikülleri (kirli hava) filtreleme bölmesine (6) geçiş yapmaktadır. Filtreleme bölmesine (6) geçen küçük partiküllü kirli hava, sirkülasyon bölmesindeki (8) pervanelerin (8.2) oluşturduğu hava akımı aracılığı ile doğrudan hava filtresine (6.1) geçmektedir. Hava filtresine (6.1) giren küçük partiküllü kirli hava, hava filtresi (6.1) aracılığıyla temizlenmektedir. Hava filtresi (6.1) ile temizlenen kirli hava solunabilir özellikte olacak şekilde çıkmaktadır. Filtreleme bölmesinin (6) tabanında toplama bölmesi (5) ile birleştiği kısımda engelleme tabanı (6.2) bulunmaktadır. Engelleme tabanı (6.2) engel formu (6.2.1) içermektedir. Engelleme tabanı (6.1), hava filtresinin (6.1) temizlenmesi sonrasındaki kirli partiküllerin toplama bölmesine (5) geçişini sağlarken aynı

zamanda toplama bölmesindeki (5) toplama haznesindeki (5.1) kirli partiküllerin filtreleme bölmesine (6) geçişini engellemektedir. Engelleme tabanının (6.2) engel formu (6.2.1) tercihen birbirleri arasında küçük kirli hava partiküllerinin geçişini sağlayacak kadar boşluk olacak şekilde ardışık şekilde sıralanmış üçgen geometrik formlu yapıda bulunmaktadır. Filtreleme bölmesinde (6) bulunan engelleme tabanı (6.2) engel formu (6.2.1) aracılığıyla toplama haznesine (5.1) dolan kirli hava partiküllerinin filtreleme bölmesine (6) geçişini engellemektedir.

Buluşun bir uygulamasında yer alan temizleme bölmesi (7), hava filtresinin (6.1) temizlenmesini sağlamaktadır. Temizleme bölmesi (7), sirkülasyon bölmesi (8) ile filtreleme bölmesinin (6) arasında bulunmaktadır. Temizleme bölmesi (7), filtre temizleme sistemi (7.1), hava boşluğu (7.2) ve basınç algılayıcı (7.3) içermektedir. Temizleme bölmesi (7), hava filtrelerinin (6.1) temizlenmesini sağlamak üzere çalışmaktadır. Temizleme bölmesinde (7) bulunan filtre temizleme sistemi (7.1) hava filtrelerinin (6.1) temizlenmesini sağlamaktadır. Filtre temizleme sistemi (7.1), kontrol ünitesi (9) ile kontrol edilmektedir. Filtre temizleme sistemi (7.1), tercihen yüksek basınçta hava üfleyen bir cihaz olarak kullanılabilmektedir. Filtre temizleme sisteminin (7.1), filtreleme bölmesinde (6) bulunan hava filtresi (6.1) sayısı kadar iletim boruları bulunmakta olup söz konusu iletim boruları aracılığıyla hava filtrelerine (6.1) yüksek basınçta gaz veya hava üflemesi işlemini gerçekleştirerek temizleme işlemini sağlamaktadır. Filtreleme bölmesinde (6) yer alan hava filtrelerinin (6.1) sabit olduğu konumlarda temiz havanın hava dağıtım bölmesine (3) aktarılması için hava boşlukları (7.2) bulunmaktadır. Hava boşlukları (7.2), filtreleme bölmesinde (6) bulunan her bir hava filtresinin (6.1) tercihen merkezinde yer almaktadır. Hava boşlukları (7.2), hava filtreleri (6.1) tarafından temizlenen solunabilir havanın, hava dağıtım bölmesine (3) ulaşması için geçişini sağlamak üzere kullanılmaktadır. Filtreleme bölmesinde (6) ve temizleme bölmesinde (7) olmak üzere iki farklı basınç algılayıcı (7.3) bulunmaktadır. Basınç algılayıcı (7.3), bulunduğu ortamdaki hava basıncının ölçümünü yapacak şekilde uyarlanmaktadır. Basınç algılayıcı (7.3), bulunduğu ortamda yaptığı basınç ölçümünü kontrol ünitesine (9) iletmektedir. Temizleme bölmesinde (7) yer alan

basınç algılayıcı (7.3) temizleme bölmesinde bulunan temiz havanın, filtreleme bölmesinde (6) bulunan basınç algılayıcı (7.3) ise kirli havanın basıncını ölçmektedir. Filtre temizleme sistemi (7.1), temizleme bölmesi (7) ile filtreleme bölmesi (6) içerisinde bulunan basınç algılayıcılar (7.3) aracılığıyla çalışmaktadır. Basınç algılayıcılar (7.3), temizleme bölmesindeki (7) temiz hava ile filtreleme bölmesindeki (6) kirli havanın basıncını ölçerek aradaki basınç farkını belirlemektedir. Söz konusu basınç farkına bağlı olarak filtre temizleme sisteminin (7.1) çalışması tetiklenebilmektedir. Temizleme bölmesi (7) ile filtreleme bölmesi (6) arasındaki basınç farkının çok olması durumunda filtre temizleme sistemi (7.1) aktif hale gelerek hava filtreleri (6.1) üzerine toplama bölmesine (5) doğru olacak şekilde yüksek basınçta hava verilmektedir. Filtre temizleme sisteminden (7.1) verilen yüksek basınçlı hava aracılığıyla hava filtrelerinin (6.1) hızlı bir şekilde temizlenerek kir partiküllerinin hava filtrelerinden (6.1) uzaklaştırılması işlemi gerçekleştirilmektedir.

Buluşun bir uygulamasında yer alan sirkülasyon bölmesi (8), hava girişinden (2.1) ana gövdeye (2) giren kirli havanın ve filtreleme bölmesinde (6) temizlenen solunabilir havanın ana gövde (2) içerisindeki hava akımını ve sirkülasyonunu sağlamaktadır. Sirkülasyon bölmesi (8), hava dağıtım bölmesi (3) ile filtreleme bölmesi (6) arasında yer almaktadır. Sirkülasyon bölmesi (8), motor (8.1), pervane (8.2) ve aktarma boşluğu (8.3) içermektedir. Sirkülasyon bölmesindeki (8) motor (8.1), kontrol ünitesi (9) tarafından kontrol edilmektedir. Kontrol ünitesi (9), çalışması için motora (8.1) komut göndermektedir. Kontrol ünitesi (9) tarafından gelen komutu alan motor (8.1) çalışmaya başlamaktadır. Motora (8.1) bağlı şekilde pervane (8.2) bulunmaktadır. Motorun (8.1) çalıştırılması ile birlikte pervaneler (8.2) herhangi bir yöne doğru dönme hareketi yapmaya başlamaktadır. Pervanelerin (8.2) dönmesi ile birlikte dış ortamdan kirli havanın hava girişinden (2.1) girişi sağlanabilmektedir. Aynı zamanda pervanelerin (8.2) dönmesi ile birlikte filtreleme bölmesinde (6) temizlenen solunabilir havanın sırasıyla temizleme bölmesinden (7) geçerek aktarma boşluğundan (8.3) sirkülasyon bölmesine (8) geçiş yapması sağlanabilmektedir. Pervanelerin (8.2) oluşturduğu hava akımının etkisi ile hava

girişinden (2.1) ana gövdeye (2) giriş yapan kirli havanın hava geçiş kanalına (2.2) ve sonrasında ayrıma bölmesine (4) geçişi de sağlanabilmektedir.

Buluşun bir uygulamasında yer alan kontrol ünitesi (9), ana gövdenin (2) üzerinde bulunmaktadır. Kontrol ünitesi (9), sirkülasyon bölmesindeki (8) motorun (8.1) ve temizleme bölmesindeki (7) filtre temizleme sistemi (7.1) ile basınç algılayıcıların (7.3) çalışmasını kontrol etmektedir. Kontrol ünitesi (9), motor (8.1), filtre temizleme sistemi (7.1) ve basınç algılayıcıların (7.3) çalışmasını kontrol edecek şekilde uyarlanmaktadır. Kontrol ünitesi (9) aynı zamanda birinci hava yönlendirici (3.3) ve ikinci hava yönlendiricinin (3.6) açılıp kapanmasını kontrol edebilmektedir. Birinci hava yönlendirici (3.3) ve ikinci hava yönlendirici (3.6), kontrol ünitesinden (9) gelen komutlara bağlı olacak şekilde açılıp kapanabilmektedir.

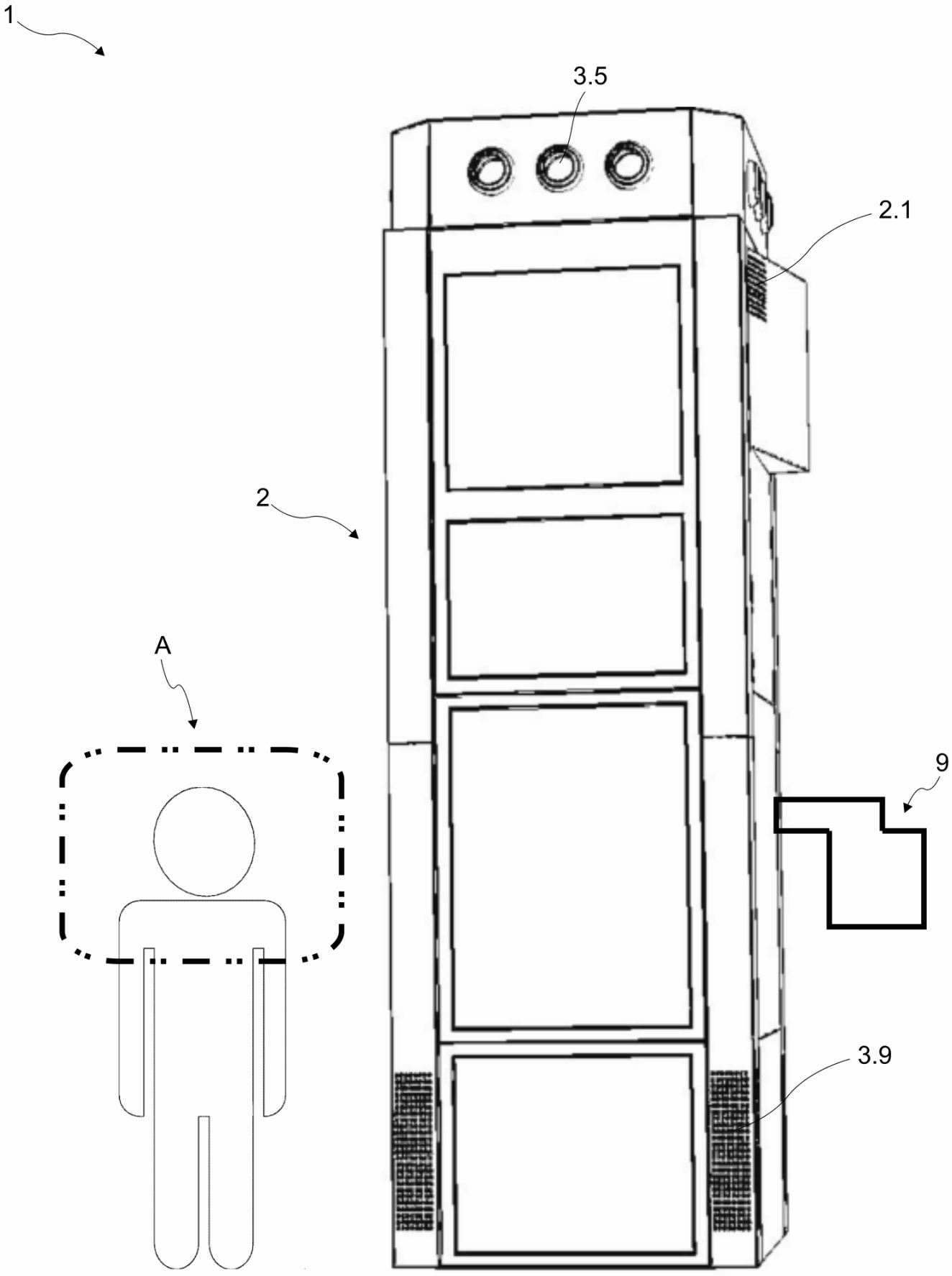
Buluşun bu uygulamasında yer alan kaynak duman filtreleyicisinin (1) kullanımı şu şekilde gerçekleştirilmektedir. Kontrol ünitesi (9) aracılığıyla ilk olarak kaynak duman filtreleyicisinin (1) çalışması sağlanmaktadır. Ana gövdenin (2) tercihen en üst kısmında bulunan sirkülasyon bölmesi (8) içerisindeki motor (8.1) çalışmaya başlamaktadır. Motorun (8.1) çalışmaya başlaması ile motora (8.1) bağlı olan pervaneler (8.2) dönmeye başlamaktadır. Pervanelerin (8.2) dönmesi ile birlikte sirkülasyon bölmesinde (8) yüksek bir vakum ortamı oluşmaktadır. Sirkülasyon bölmesinde (8) oluşan vakumla içeriden dışarıya ve dışarıdan içeriye olmak üzere güçlü bir hava akımı meydana gelmektedir. Ana gövde (2) üzerinde tercihen sirkülasyon bölmesine (8) yakın şekilde konumlandırılan hava girişi (2.1) bulunmaktadır. Sirkülasyon bölmesinde (8) oluşan vakum etkisiyle meydana gelen hava akımı sırasında hava girişinden (2.1) dış ortamdaki kaynak dumanı içeren kirli havanın girişi gerçekleşmektedir. Hava girişinden (2.1) giren kaynak dumanı içeren kirli hava, ana gövdedeki (2) hava girişinin (2.1) alt kısmında bulunan hava geçiş kanalına (2.2) geçiş yapmaktadır. Hava geçiş kanalından (2.2) geçen kirli hava, ayırma bölmesine (4) doğru ilerlemektedir. Hava geçiş kanalından (2.2) gelen kirli hava, ayırma bölmesine (4) geçiş boşluğundan (4.1) geçmektedir. Ayırma

bölmesine (4) geçen kirli hava, ayırma kanallarına (4.2) doğru ilerlemektedir. Ayırma kanallarına (4.2) ilerleyen kirli hava, ayırma kanallarının (4.2) üzerinde bulunan ayırıcı engellere (4.3) çarpmaktadır. Kirli havanın ayırıcı engellere (4.3) çarpması ile kirli havada bulunan zararlı büyük partiküller toplama bölmesine (5) geçerken ayırıcı engellerden (4.3) geçebilecek boyutlardaki küçük partiküller ise filtreleme bölmesine (6) geçiş yapmaktadır. Ayrıcı engellere (4.3) çarparak toplama bölmesine (5) geçen kirli havadaki zararlı büyük partiküller toplama bölmesindeki (5) toplama haznesine (5.1) dolmaktadır. Toplama haznesine (5.1) geçen büyük partiküller toplama bölmesinden (5) ayrılmamaktadır. Ayırıcı engellerden (4.3) düşmeden ayırma kanallarından (4.2) geçen küçük partiküller filtreleme bölmesine (6) geçiş yapmaktadır. Filtreleme bölmesine (6) geçen küçük partiküllü kirli hava, sirkülasyon bölmesindeki (8) pervanelerin (8.2) oluşturduğu hava akımı aracılığı ile doğrudan hava filtresine (6.1) geçmektedir. Hava filtresine (6.1) giren küçük partiküllü kirli hava, hava filtresi (6.1) aracılığıyla temizlenmektedir. Hava filtresi (6.1) ile temizlenen kirli hava solunabilir özellikte olacak şekilde çıkmaktadır. Filtreleme bölmesinde (6) bulunan engelleme tabanı (6.2) engel formu (6.2.1) aracılığıyla toplama haznesine (5.1) dolan kirli hava partiküllerinin filtreleme bölmesine (6) geçişini engellemektedir. Hava filtresinden (6.1) çıkan solunabilir temiz hava, pervanelerin (8.2) yardımı ile üst kısmında bulunan temizleme bölmesi (7) ile hava dağıtım bölmesine (3) geçiş yapacak şekilde yönlendirilmektedir. Hava filtresinden (6.1) çıkan solunabilir temiz hava, pervanelerin (8.2) yardımı ile sırasıyla temizleme bölmesi (7) ile hava dağıtım bölmesine (3) geçiş yapmaktadır. Temizleme bölmesi (7), hava filtrelerinin (6.1) temizlenmesini sağlamak üzere çalışmaktadır. Temizleme bölmesinde (7) bulunan filtre temizleme sistemi (7.1) hava filtrelerinin (6.1) temizlenmesini sağlamaktadır. Filtre temizleme sistemi (7.1), temizleme bölmesi (7) ile filtreleme bölmesi (6) içerisinde bulunan basınç algılayıcılar (7.3) aracılığıyla çalışmaktadır. Basınç algılayıcılar (7.3), temizleme bölmesindeki (7) temiz hava ile filtreleme bölmesindeki (6) kirli havanın basıncını ölçerek aradaki basınç farkını belirlemektedir. Söz konusu basınç farkına bağlı olarak filtre temizleme sisteminin (7.1) çalışması tetiklenebilmektedir. Temizleme bölmesi (7) ile filtreleme bölmesi (6) arasındaki basınç farkının çok olması

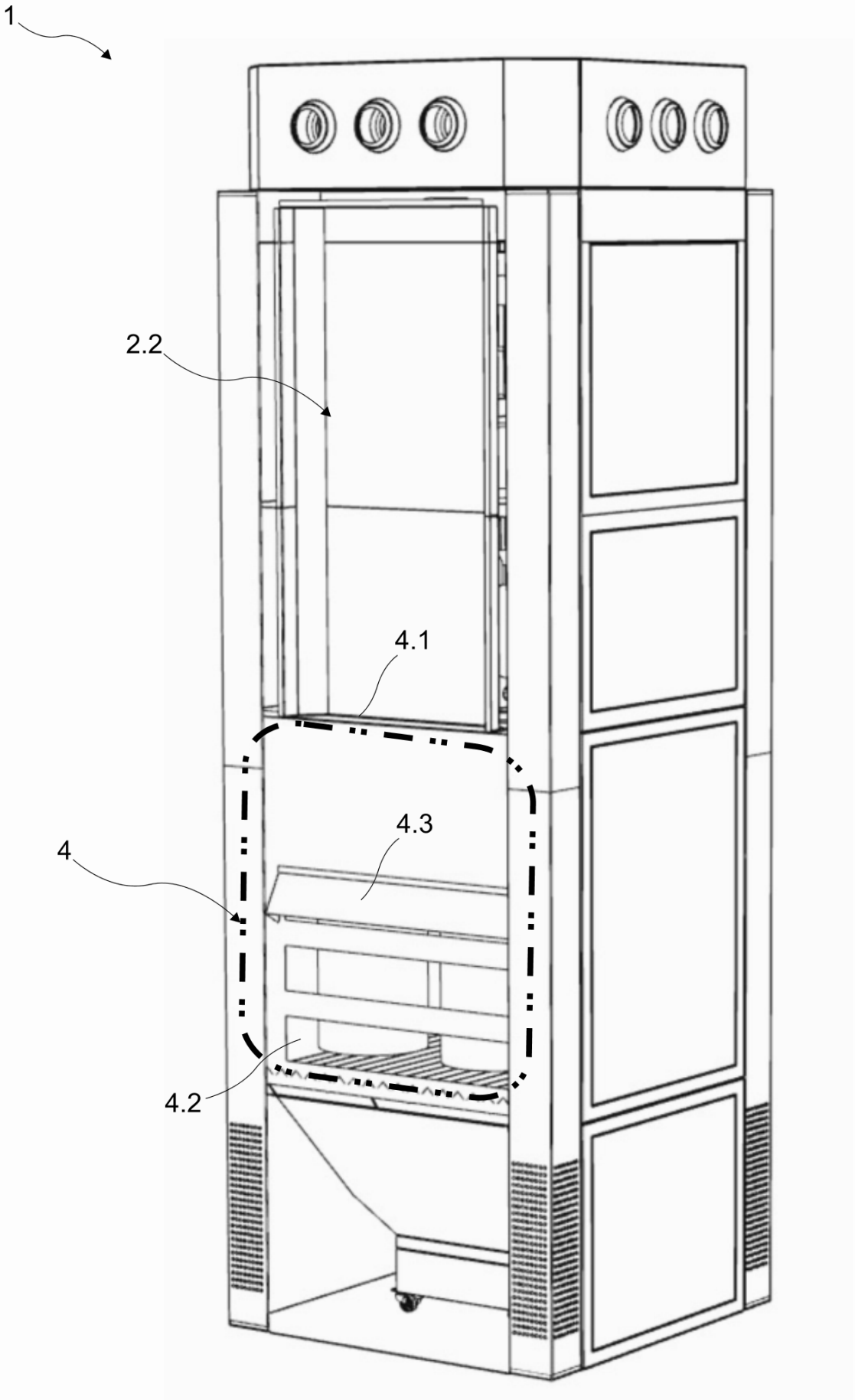
durumunda filtre temizleme sistemi (7.1) aktif hale gelerek hava filtreleri (6.1) üzerine toplama bölmesine (5) doğru olacak şekilde yüksek basınçta hava verilmektedir. Filtre temizleme sisteminden (7.1) verilen yüksek basınçlı hava aracılığıyla hava filtrelerinin (6.1) hızlı bir şekilde temizlenerek kir partiküllerinin hava filtrelerinden (6.1) uzaklaştırılması işlemi gerçekleştirilmektedir. Hava filtrelerinden (6.1) uzaklaştırılan kir partikülleri, engelleme tabanından (6.2) geçiş yaparak toplama haznesine (5.1) geçiş yapmaktadır. Engelleme tabanı (6.2) hava filtrelerinden (6.1) uzaklaştırılan kir partiküllerinin doğrudan toplama haznesine (5.1) geçişini sağlamaktadır. Hava filtrelerinden (6.1) çıkan temiz hava, yükselerek hava dağıtım bölmesine (3) geçmektedir. Temiz hava, hava dağıtım bölmesine (3) dağıtma ızgaralarından (3.1) geçmektedir. Dağıtma ızgaralarından (3.1) geçen temiz hava, hava haznesine (3.2) dolmaktadır. Hava haznesinin (3.2) üst kısmında birinci hava yönlendirici (3.3), yan kısımlarında ise ikinci hava yönlendirici (3.6) bulunmaktadır. Hava haznesinde (3.2) yalnızca birinci hava yönlendiricinin (3.3) açılması tercih edildiğinde temiz ve solunabilir hava, birinci yönlendirme haznesine (3.4) dolmaktadır. Birinci yönlendirme haznesine (3.4) dolan hava, birinci hava çıkışından (3.5) verilmektedir. Hava haznesinde (3.2) yalnızca ikinci hava yönlendiricinin (3.6) açılması tercih edildiğinde temiz ve solunabilir hava, köşe kanallarından (3.7) geçerek ikinci yönlendirme haznesine (3.8) dolmaktadır. İkinci yönlendirme haznesine (3.8) dolan hava, ikinci hava çıkışından (3.9) verilmektedir. Hava haznesindeki (3.2) temiz havanın farklı oranlarda ayarlanarak hem birinci hava çıkışından (3.5) hem de ikinci hava çıkışından (3.9) çıkarak dış ortama verilmesi tercih edildiğinde ise birinci hava yönlendirici (3.3) ile ikinci hava yönlendirici (3.6) aynı anda tercih edilen farklı oranlarda açılmaktadır. Birinci hava yönlendirici (3.3) ile ikinci hava yönlendiricinin (3.6) aynı anda açılması durumunda ise temiz havanın, tercih edilen bir kısmı birinci yönlendirme haznesine (3.4) dolarken diğer kısmı köşe kanallarından (3.7) geçerek ikinci yönlendirme haznesine (3.8) dolmaktadır. Bu durumda birinci yönlendirme haznesine (3.4) ve ikinci yönlendirme haznesine (3.8) tercih edilen oranlarda temiz ve solunabilir havanın dolarak birinci hava çıkışı (3.5) ve ikinci hava çıkışından (3.9) aynı zamanlarda dış ortama çıkış yapması sağlanabilmektedir. Böylece kaynak yapılan

ortamlarda kaynak dumanının hem insan soluma bölgesinin (A) üst kısmından hem de alt kısmından solunabilir hava verilmesi sağlanabilmektedir.

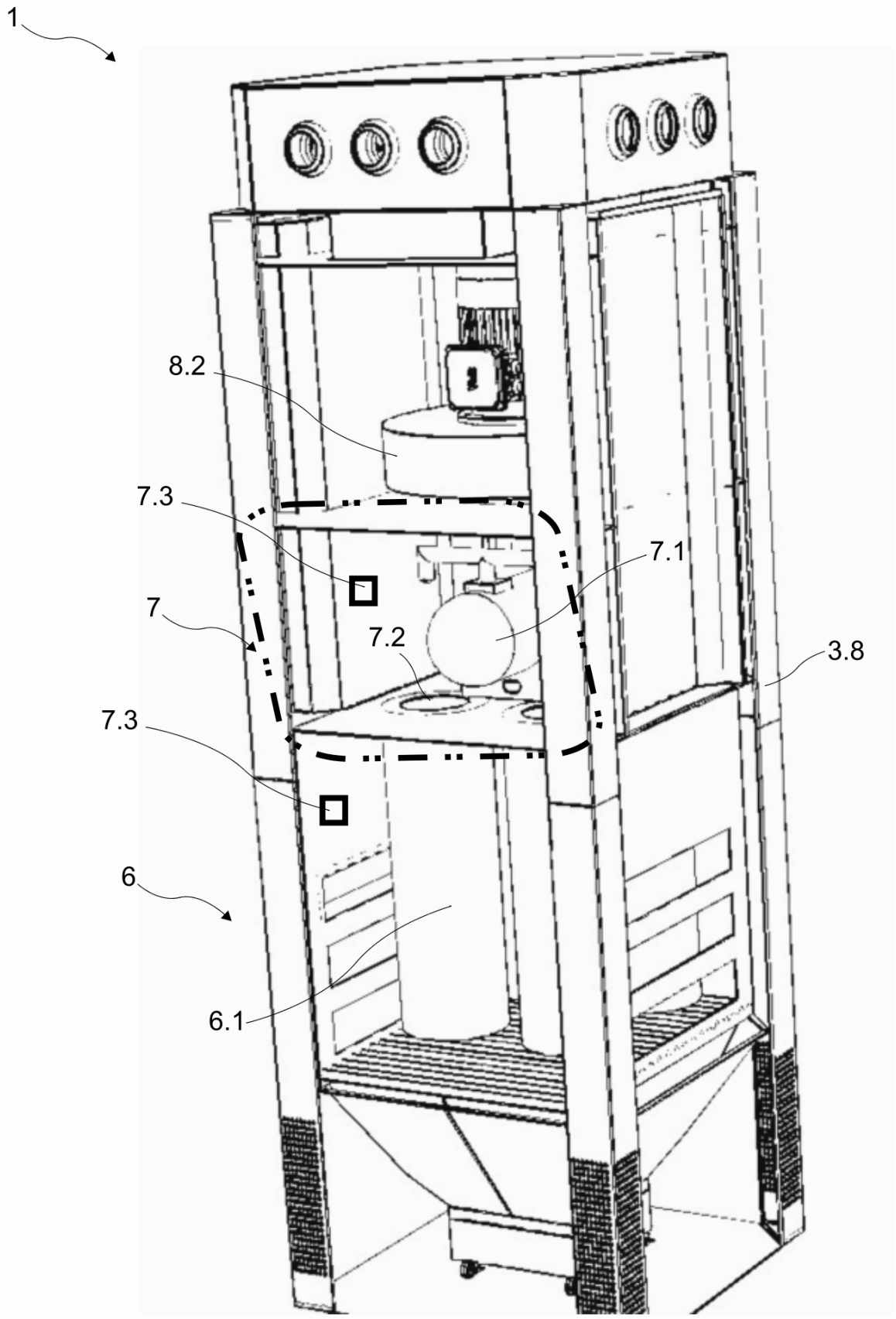
Şekil 1



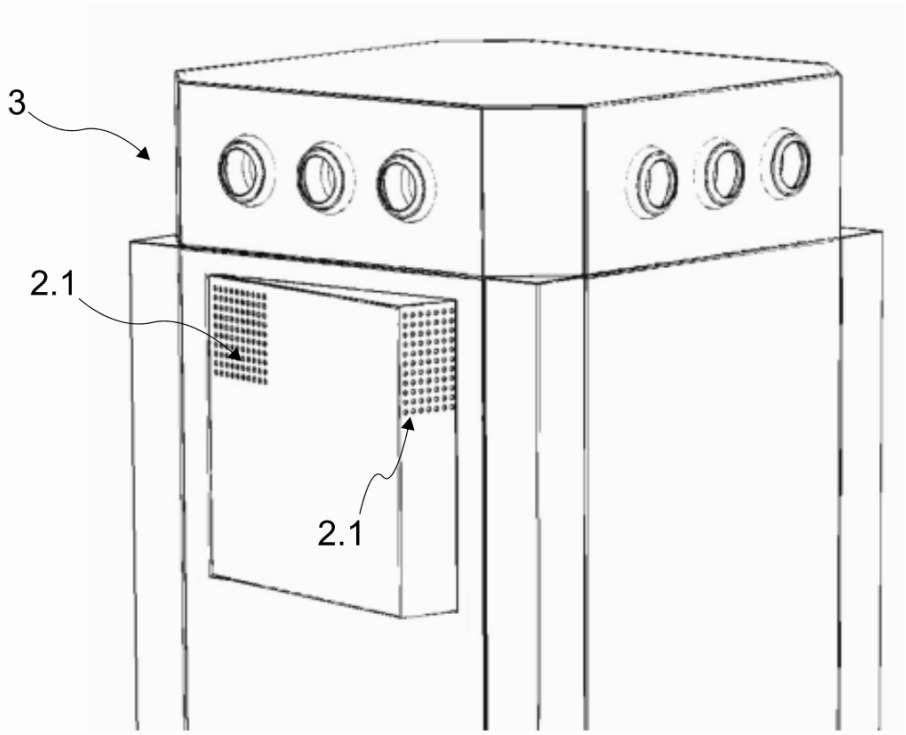
Şekil 2



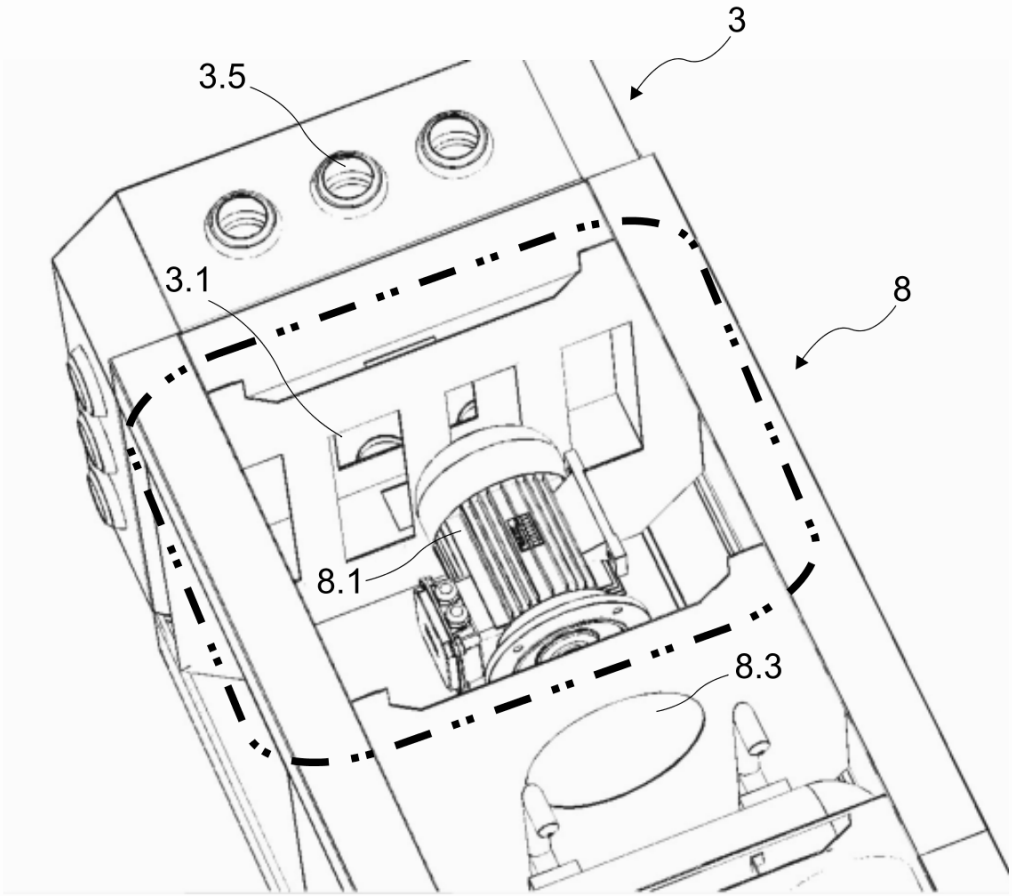
Şekil 3



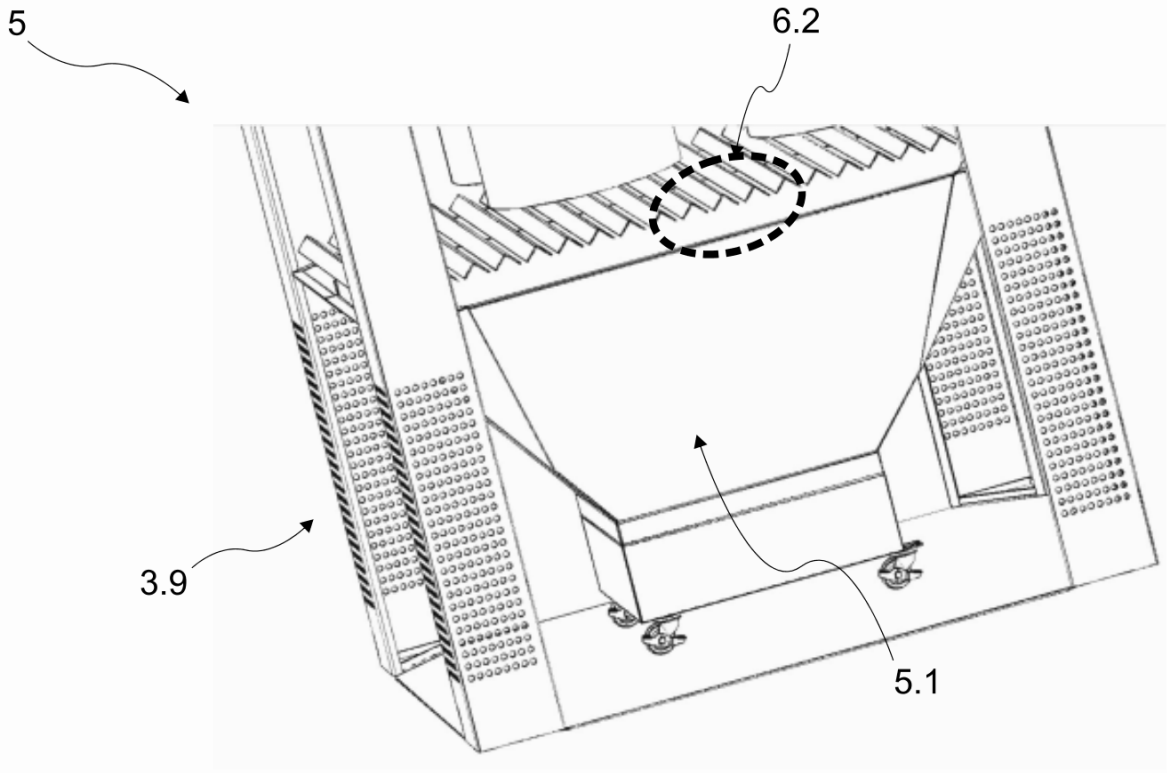
Şekil 4



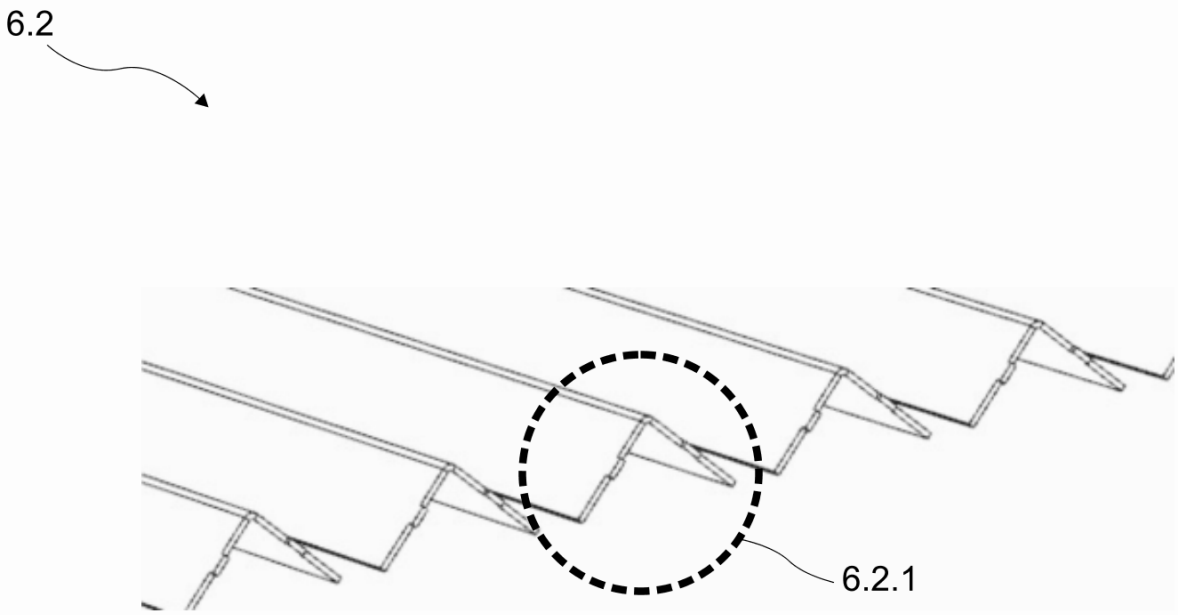
Şekil 5



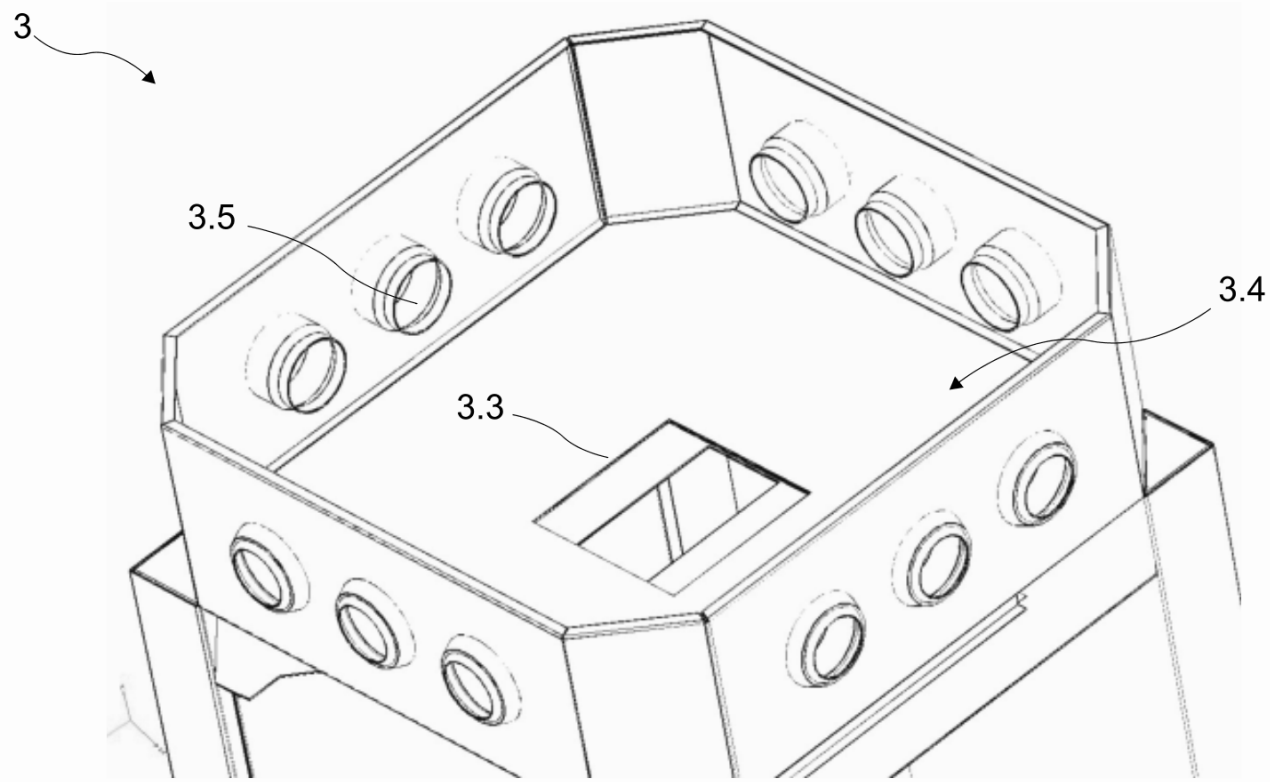
Şekil 6



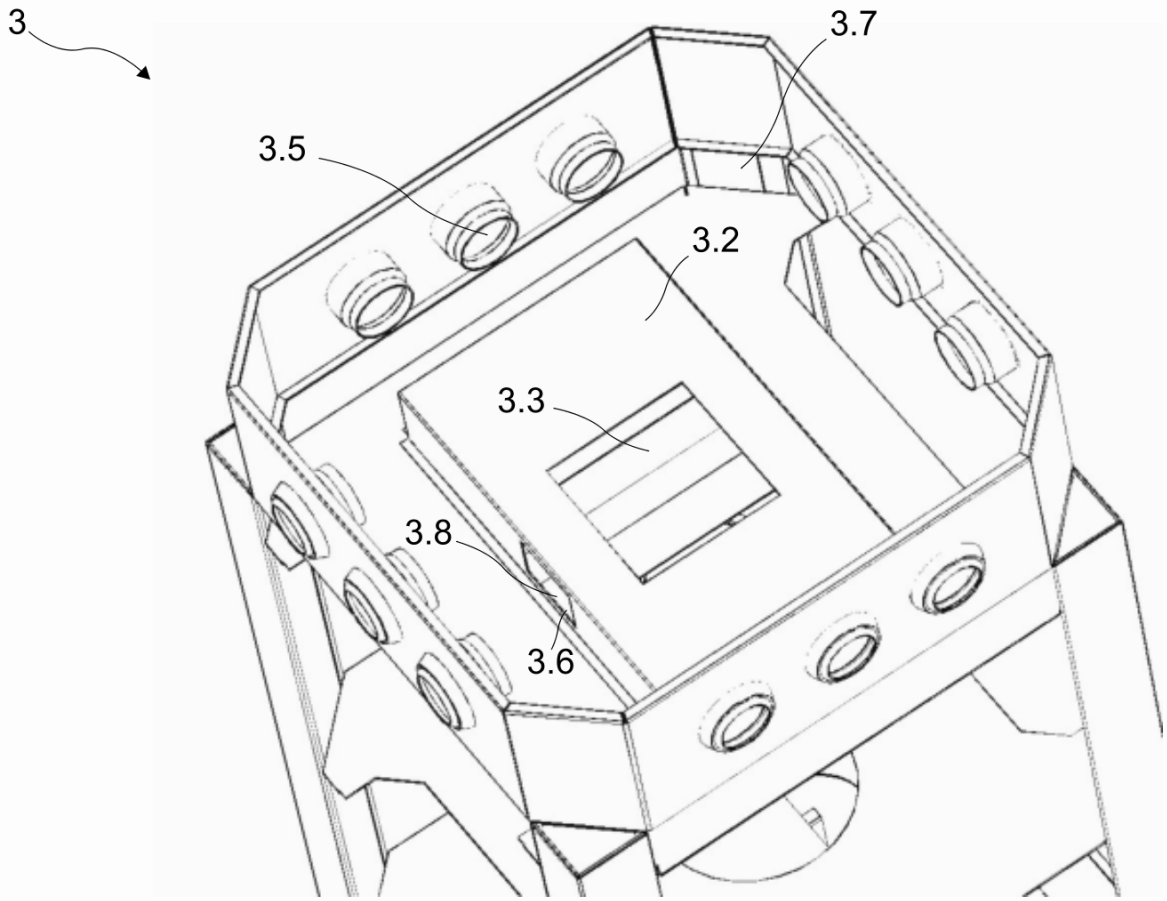
Şekil 7



Şekil 8



Şekil 9



Şekil 10

