

ÖZET

EMME ARACI VE BİR EMME ARACININ ÇALIŞTIRILMASI İÇİN USUL

Bir emme ünitesi (26), bir kir toplama haznesi (12), bir filtre cihazı (21), burada kir toplama haznesi (12) filtre cihazı (21) üzerinden emme ünitesiyle (26) akış bağlantısı içinde bulunur, filtre cihazı (21) için bir harici hava valf cihazına (33) sahip bir temizleme cihazı (33) içeren emme aracı olup, özelliği en az bir sevk kanalından (120) harici hava temin etmek için temizleme cihazıyla akışkan bağlantısı içinde bulunan bir birinci bağlantı noktası (134), emme ünitesinin (26) atık havasını en az bir sevk kanalının (120) içine birleştirmek için ikinci bir bağlantı (136) noktası ve emme aracının çevresiyle (140) bir akışkan bağlantısı içinde bulunan üçüncü bir bağlantı (138) noktası içeren en az bir sevk kanalının (120) temin edilmesidir, burada üçüncü bağlantı noktası (138) vasıtasıyla çevreden (140) gelen hava en az bir sevk kanalının (120) içine akabilir.

İSTEMLER

1. Bir emme ünitesi (26), bir kir toplama haznesi (12), bir filtre cihazı (21), burada kir toplama haznesi (12) filtre cihazı (21) üzerinden emme ünitesiyle (26) akış bağlantısı içinde bulunur, filtre cihazı (21) için bir harici hava valf cihazına (33) sahip bir temizleme cihazı (33) içeren emme aracı olup, özelliği en az bir sevk kanalından (120; 180) harici hava temin etmek için temizleme cihazıyla akışkan bağlantısı içinde bulunan bir birinci bağlantı noktası (134, 188), emme ünitesinin (26) atık havasını en az bir sevk kanalının (120; 188) içine birleştirmek için ikinci bir bağlantı noktası (136; 190) ve emme aracının çevresiyle (140) bir akışkan bağlantısı içinde bulunan üçüncü bir bağlantı noktası (138; 192) içeren, hava için en az bir sevk kanalının (120; 188) temin edilmesidir, burada üçüncü bağlantı noktası (138; 192) vasıtasıyla çevreden (140) gelen hava en az bir sevk kanalının (120; 180) içine akabilir.
2. İstem 1'deki gibi emme aracı olup, özelliği üçüncü bağlantı noktasının (138; 192), emme ünitesinin (26) atık havasının bunun üstünden çevreye (140) çıkabileceği şekilde oluşturulmasıdır.
3. İstem 1 veya 2'deki gibi emme aracı olup, özelliği en az bir sevk kanalının (120; 180) ikinci bağlantı noktasıyla (136; 190) üçüncü bağlantı noktası (138; 192) arasında uzanmasıdır.
4. Önceki istemlerden birindeki gibi emme aracı olup, özelliği birinci bağlantı noktasının (134; 188) akış geçişine ilişkin olarak ve/veya geometrik olarak ikinci bağlantı noktasıyla (136; 190) üçüncü bağlantı noktası (138; 192) arasında ve özellikle en azından yaklaşık olarak merkezi bir şekilde ikinci bağlantı noktasıyla (136; 190) üçüncü bağlantı noktası (138; 192) arasında konumlandırılmasıdır.
5. Önceki istemlerden birindeki gibi emme aracı olup, özelliği en az bir sevk kanalının (120; 180), üstünde ikinci bağlantı noktasının (136; 190) bulunduğu bir birinci uzantı eksenini (124) içeren bir birinci bölge (122; 182), üstünde birinci bağlantı noktasının (134; 188) bulunduğu ikinci bir uzantı eksenini (128) içeren ikinci bir bölge (126; 184) ve üstünde üçüncü bağlantı noktasının (138; 192) bulunduğu üçüncü bir uzantı eksenini (132) içeren üçüncü bir bölge (130; 186) içermesidir, burada birinci uzantı eksenini (124) ve/veya üçüncü uzantı eksenini (132) ikinci uzantı eksenine (128) ilişkin olarak enlemesine konumlandırılmıştır ve özellikle birinci bağlantı noktası (134; 188) ve ikinci bağlantı

noktası (136; 190) farklı yüksekliklerde bulunur ve/veya birinci bağlantı noktası (134; 188) ve üçüncü bağlantı noktası (138, 192) farklı yüksekliklerde bulunur, ve özellikle birinci bölge (122; 182) ve/veya üçüncü bölgenin (130;186) yanal olarak temizleme cihazının (33) veya filtre cihazının (21) yanında düzenlenmesidir.

5 **6.** Önceki istemlerden birindeki gibi emme aracı olup, özelliği en az bir sevk kanalının (120; 180) en azından kısmen, kir toplama haznesinin (12) ve /veya filtre cihazının (21) ve/veya temizleme cihazının (33) üstünü örten, bir mahfaza bölgesinin üstünde düzenlenmesi veya oluşturulmasıdır.

10 **7.** Önceki istemlerden birindeki gibi emme aracı olup, özelliği en az bir sevk kanalının (120) ve ikinci bağlantı noktasının (136) emme ünitesinin (26) atık havasının tamamının en az bir sevk kanalının (120) içine gireceği şekilde oluşturulması ve özellikle en az bir sevk kanalının (120) ve üçüncü bağlantı noktasının (138) emme ünitesinin (26) atık havasının filtre cihazının (21) bir temizleme işleminin haricinde sadece üçüncü bağlantı noktasının (138) üstünden çevreye (140) çıkabilir olması ve özellikle hava için birinci bağlantı
15 noktasına (134) ikinci bağlantı noktasıyla (136) birinci bağlantı noktası (134) arasında düzenlenen bir birinci içeri akış bölgesinin (168) ve üçüncü bağlantı noktasıyla (138) birinci bağlantı noktası (134) arasında oluşturulan ikinci bir içeri akış bölgesinin (170) temin edilmesidir.

8. istem 1 ila 6'nın birindeki gibi emme aracı olup, özelliği en az bir sevk kanalının (180)
20 üstünde emme ünitesinin (26) atık havası için dördüncü bir bağlantı noktasının (194) düzenlenmesi ve özellikle en az bir sevk kanalının (180) üstünde çevreye (140) beşinci bir bağlantı noktasının (196) düzenlenmesi ve özellikle filtre cihazının (21) ve/veya temizleme cihazının (33) geometrik olarak üçüncü bağlantı noktasıyla (192) beşinci bağlantı noktası (196) arasında konumlandırılması ve özellikle üçüncü bağlantı noktası (192) ve beşinci
25 bağlantı noktasının (196) mahfazanın karşılıklı bulunan taraflarında konumlandırılması ve özellikle filtre cihazının (21) ve/veya temizleme cihazının (33) geometrik olarak ikinci bağlantı noktasıyla (190) dördüncü bağlantı noktası (194) arasında konumlandırılması ve özellikle en az bir sevk kanalının (180) üçüncü bağlantı noktasına (192) ve beşinci bağlantı noktasına (196) ve/veya ikinci bağlantı noktasına (190) ve dördüncü bağlantı noktasına
30 (194) ilişkin olarak ayna simetrisinde oluşturulması, burada özellikle birinci bağlantı noktası (188) bir ayna düzleminin üstünde bulunur ve özellikle birinci bağlantı noktasına (188) hava sevki için ayna simetrisinde bir akış geçişinin temin edilmesi ve özellikle

beşinci bağlantı noktasının (196) ikinci bağlantı noktasıyla (190) aynı mahfaza tarafı bölgesinde bulunması ve dördüncü bağlantı noktasının (194) üçüncü bağlantı noktasıyla (192) aynı mahfaza tarafı bölgesinde bulunması ve özellikle hava için birinci bağlantı noktasına (188) ikinci bağlantı noktasıyla (190) birinci bağlantı noktası (188) arasında oluşturulan bir birinci içeri akış bölgesi (198), üçüncü bağlantı noktasıyla (192) birinci bağlantı noktası (188) arasında oluşturulan ikinci bir içeri akış bölgesi (200), dördüncü bağlantı noktasıyla (194) birinci bağlantı noktası (188) arasında oluşturulan üçüncü bir içeri akış bölgesi (202) ve beşinci bağlantı noktasıyla (196) birinci bağlantı noktası (188) arasında oluşturulan dördüncü bir içeri akış bölgesinin (204) temin edilmesidir, burada özellikle birinci içeri akış bölgesi (198) ve üçüncü içeri akış bölgesi (202) birbirine ilişkin olarak ayna simetrisindedir ve özellikle ikinci içeri akış bölgesi (200) ve dördüncü içeri akış bölgesi (204) birbirine ilişkin olarak ayna simetrisindedir.

9. Önceki istemlerden birindeki gibi emme aracı olup, özelliği temizleme cihazına (33) akustik olarak en az bir delikli levha rezonatörünün (84; 148; 206) tahsis edilmesi, burada en az bir delikli levha rezonatörü (84; 148; 206) bir hazne bölmesi (88) ve bir hazne cidarına (86) sahip bir hazne (85) ve hazne bölmesinin (88) üstünü kapatan en az bir delikli levha (90) içerir ve özellikle en az bir delikli levha rezonatörünün (84; 148; 206) bir gürültü kaynağına (33) ilişkin en az bir delikli levha (90) içindeki açıklıkların (108) geometrik boyutlarına ve düzenine ve oluşumuna ilişkin olarak, en az bir delikli levha rezonatörü vasıtasıyla en az 2,5 dB'lik maksimum seviyede bir gürültü azalmasının gerçekleşeceği şekilde boyutlandırılması ve özellikle en az bir delikli levha rezonatörünün (84; 148; 206) en az bir delikli levhayla (90) birlikte temizleme cihazının (33) ve özellikle birinci bağlantı noktasının (134; 138) karşısında düzenlenmesi ve özellikle en az bir delikli levhanın (90) hazne cidarının (86) üstünde düzenlenmesi ve özellikle hazne cidarının (86) bir cidarının (106) delikli levhanın (90) üstünde desteklenmesidir.

10. İstem 9'daki gibi emme aracı olup, özelliği en az bir delikli levha rezonatörünün (84; 148; 206) en az bir delikli levhasının (90) hazne bölmesine (88) dönük bir birinci taraf (94) ve birinci tarafın (94) karşısında bulunan ikinci bir taraf (96) içermesi, burada en az bir delikli levhanın (90) içinde birinci tarafla (94) ikinci taraf (96) arasında kesintisiz uzanan çok sayıda açıklık (108) temin edilmiştir ve özellikle birinci tarafın (94) ve/veya ikinci tarafın (96) düz oluşturulması ve özellikle birinci taraf (94) ve ikinci tarafın (96) birbirine paralel olması ve özellikle açıklıkların (108) birinci taraf (94) üstünde hazne bölmesinin (88) içine açılması ve ikinci taraf (96) üstünde birinci bağlantı noktasına dönük olması ve

özellikle açıklıkların (108) ikinci taraf (96) üstünde en az bir sevk kanalının (120; 180) içine açılması ve özellikle en az bir sevk kanalının (120; 180) ikinci bir bölgesinin (126; 184) içine açılmasıdır.

5 **11.** İstem 9 veya 10'daki gibi emme aracı olup, özelliği hazne cidarının (86) en az bir delikli levhanın (90) karşı tarafında bulunan bir kapak cidarı (92) içermesi ve kapak cidarıyla (92) en az bir delikli levha (90) arasında bulunan bir cidar (106) içermesi ve özellikle en az bir delikli levha (90) ve kapak cidarının (92) paralel konumlandırılması ve özellikle hazne bölmesinin (88) bir (içi boş) dikdörtgen formunda olmasıdır.

10 **12.** İstem 9 ila 11'in birindeki gibi emme aracı olup, özelliği en az bir delikli levhanın (150) düz oluşturulmaması ve özellikle bir birinci bölge (182), ikinci bir bölge (184) ve üçüncü bir bölge (186) içermesidir, burada birinci bölge (182) ve üçüncü bölge (186) karşılıklı olarak ikinci bölgenin (184) üstünde düzenlenmiştir ve ikinci bölgeye (184) ilişkin olarak açıdır.

15 **13.** İstem 9 ila 12'nin birindeki gibi emme aracı olup, özelliği hazne cidarının (86) bir birinci enine cidar (98), ikinci bir enine cidar (100), bir birinci uzunlamasına cidar (102), ikinci bir uzunlamasına cidar (104) ve bir kapak cidarı (92) içermesi, burada birinci enine cidar (98) ve ikinci enine cidar (100) birbirine mesafelidir ve birbirine dönüktür, birinci uzunlamasına cidar (102) ve ikinci uzunlamasına cidar (104) birbirine mesafelidir ve birbirine dönüktür ve birinci enine cidar (98) ve birinci uzunlamasına cidar (102) birbirine
20 ilişkin olarak enlemesine konumlandırılmıştır ve kapak cidarı (92) birinci enine cidara (98), ikinci enine cidara (100), birinci uzunlamasına cidara (102) ve ikinci uzunlamasına cidara (104) ilişkin olarak enlemesine konumlandırılmıştır ve özellikle birinci enine cidar (98) ve ikinci enine cidarın (100) paralel konumlandırılması ve/veya birinci uzunlamasına cidar (102) ve ikinci uzunlamasına cidarın (104) paralel konumlandırılmasıdır.

25 **14.** İstem 9 ila 13'ün birindeki gibi emme aracı olup, özelliği hazne cidarının (86) en azından kısmen akustik olarak sert bir malzemeden üretilmesi ve özellikle en az bir delikli levha rezonatörünün (148; 206) ve en az bir delikli levhanın (150) en az bir sevk kanalının (120; 180) bir cidarını oluşturması ve özellikle en az bir delikli levha rezonatörünün (148; 206) bir mahfaza kapağının (166) üstünde düzenlenmesi ve özellikle bunun üstüne tespit
30 edilmesidir.

15. Bir emme aracının çalıştırılması için usul olup, burada emme aracı bir emme ünitesi (26), bir kir toplama haznesi (12), bir filtre cihazı (21), burada kir toplama haznesi (12)

- 5 filtre cihazı (21) üzerinden emme ünitesiyle (26) akış bağlantısı içinde bulunur, ve filtre cihazı (21) için bir harici hava valf cihazına (33) sahip bir temizleme cihazı (33) içerir, usulde emme ünitesinin (26) atık havası tanımlanmış şekilde en az bir sevk kanalı (180) üzerinden temizleme cihazına iletilir, burada atık hava en az bir sevk kanalından (120, 180) en az bir bağlantı noktası (138; 192, 196) vasıtasıyla çevreye (140) verilir ve burada en az bir bağlantı noktası (138; 192, 196) çevreden (140) gelen hava için giriş bağlantı noktası olarak oluşturulmuştur, bu suretle çevreden (140) gelen hava en az bir sevk kanalı (120, 180) üzerinden temizleme cihazına (33) beslenebilir.

TARİFNAME

EMME ARACI VE BİR EMME ARACININ ÇALIŞTIRILMASI İÇİN USUL

Buluş bir emme ünitesi, bir kir toplama haznesi, bir filtre cihazı, burada kir toplama haznesi filtre cihazı üzerinden emme ünitesiyle akış bağlantısı içinde bulunur, filtre cihazı için bir harici hava valf cihazına sahip bir temizleme cihazı içeren bir emme aracına ilişkindir.

Buluş ayrıca bir emme aracının çalıştırılması için bir usule ilişkindir, burada emme aracı bir emme ünitesi, bir kir toplama haznesi, bir filtre cihazı, burada kir toplama haznesi filtre cihazı üzerinde emme ünitesiyle akım bağlantısı içinde bulunur, filtre cihazı için bir harici hava valf cihazına sahip bir temizleme cihazı içerir.

- 10 WO 2012/107103 A1’de bir elektrikli süpürge’nin bir filtresinin temizlenmesi için, bir emme aracının emiş gücünün bir harici hava valfinin bir açık valf konumuna bir geçişi için yükseltildiği daha sonra yeniden azaltıldığı bir usul açıklanmıştır.

Buluşun temel amacı, etkin bir filtre temizliğinin sağlandığı, girişte sözü edilen türde bir emme aracı temin etmektir.

- 15 Bu amaca girişte sözü edilen emme aracında buluşa uygun olarak hava için, en az bir sevk kanalından harici hava temin etmek için temizleme cihazıyla akışkan bağlantısı içinde bulunan bir birinci bağlantı noktası içeren, emme ünitesini atık havasını en az bir sevk kanalının içine birleştirmek için ikinci bir bağlantı noktası içeren ve emme ünitesinin çevresiyle bir akışkan bağlantısı içinde bulunan üçüncü bir bağlantı noktası içeren en az bir sevk kanalının temin edilmesi vasıtasıyla ulaşılmaktadır, burada üçüncü bağlantı noktası vasıtasıyla çevreden gelen hava en az bir sevk kanalının içine akabilir.

Buluşa uygun emme aracında atık hava doğrudan filtre cihazının bir temizleme işlemi için harici hava olarak kullanılır. En az bir sevk kanalının içinden atık hava hedeflenmiş şekilde geçirilir ve birinci bağlantı noktasına tahsis edilir.

- 25 En az bir sevk kanalı vasıtasıyla bir atık hava geçişi için bir tür baypas temin edilmiştir.

Atık hava emme ünitesi tarafından aşırı basınçla temin edilir. Genel olarak bir hacim akışı bulunur, burada uygun bir aşırı basınç hüküm sürer. Bu suretle etkili bir temizlik sağlanır.

Atık hava önceden filtre edilmiş havadır. Bu suretle ters yıkanan hava daha temizdir. Bu emme ünitesinin yaşam süresinin uzamasına neden olur.

Çevreden gelen havanın üçüncü bağlantı noktası üzerinden en az bir sevk kanalının içine ilave olarak birleştirilmesi vasıtasıyla akış direnci azaltılabilir ve etkili bir temizlik sağlanır.

En az bir sevk kanalının içinden hedeflenmiş bir akış geçişi vasıtasıyla etkili bir gürültü azalması sağlanabilir.

Özellikle üçüncü bağlantı noktasının, emme ünitesinin atık havasının bunun üstünden çevreye çıkabileceği şekilde oluşturulması temin edilmiştir. Bu durumda atık hava birinci bağlantı noktasından üçüncü bağlantı noktasına kadar geçirilebilir ve burada çevreye verilebilir, burada atık hava birinci bağlantı noktasından akıp geçer ve daha sonra filtre temizleme işlemi sırasında harici hava olarak kullanıma hazır hale gelir.

En az bir sevk kanalı özellikle ikinci bağlantı noktasıyla üçüncü bağlantı noktası arasında uzanır. Bu suretle havanın ikinci bağlantı noktasıyla üçüncü bağlantı noktası arasında sevk edilmesi sağlanır. İlave olarak havanın en azından üçüncü bağlantı noktasından birinci bağlantı noktasına sevk edilmesi de sağlanır.

Birinci bağlantı noktasının akış geçişine ilişkin olarak ve/veya geometrik olarak ikinci bağlantı noktasıyla üçüncü bağlantı noktası arasında ve özellikle ikinci bağlantı noktasıyla üçüncü bağlantı noktası arasında en azından yaklaşık olarak merkezi şekilde konumlandırılması uygundur. Geometrik bir ara konumlandırmanın anlamı ikinci bağlantı noktasıyla birinci bağlantı noktası arasında birinci bağlantı noktasının içinden veya birinci bağlantı noktasının bir orta düzlemi içinden bir bağlantı çizgisinin geçmesidir. Bu suretle emme aracı mahfazası üstünde simetrikleştirilmiş bir akış geçişi sağlanır. Etkili bir filtre temizliği gerçekleştirilebilir.

Bir örnek düzenlemede en az bir sevk kanalı, üstünde ikinci bağlantı noktasının bulunduğu bir birinci uzantı eksenini içeren bir birinci bölge, üstünde birinci bağlantı noktasının bulunduğu ikinci bir uzantı eksenini içeren ikinci bir bölge ve üstünde üçüncü bağlantı noktasının bulunduğu üçüncü bir bağlantı eksenini içeren üçüncü bir bölge içerir, burada birinci uzantı eksenini ve/veya üçüncü uzantı eksenini ikinci uzantı eksenine ilişkin olarak enlemesine ve özellikle dikey olarak konumlandırılmıştır ve özellikle birinci bağlantı noktası ve ikinci bağlantı noktası farklı yüksekliklerde bulunur ve/veya birinci bağlantı

noktası ve üçüncü bağlantı noktası farklı yüksekliklerde bulunur. Bu suretle optimize edilmiş akış geçişi içeren kompakt bir yapı ortaya çıkar

Aynı nedenle birinci bölgenin ve/veya üçüncü bölgenin yanal olarak temizleme cihazının veya filtre cihazının yanında düzenlenmesi uygundur.

- 5 En az bir sevk kanalının en azından kısmen, kir toplama haznesinin ve/veya filtre cihazının ve/veya temizleme cihazının üstünü örten, bir mahfaza bölgesinde düzenlenmesi veya oluşturulması uygundur.

Bir örnek düzenlemede en az bir sevk kanalı ve ikinci bağlantı noktası, emme ünitesinin atık havasının tamamının en az bir sevk kanalının içine gireceği şekilde oluşturulmuştur.

- 10 Bu suretle atık hava bütünüyle birinci bağlantı noktası üstünden akıp geçer. Etkili bir temizleme işlevi ortaya çıkar. Ayrıca uygun akış geçişi sırasında iyi bir gürültü azalması sağlanır. Birinci bağlantı noktası üzerinden birleştirilen atık hava, bir filtre temizleme işleminin uygulanması durumunda, üçüncü bağlantı noktası üstünden tamamen çevreye salınır.

- 15 Bu durumda en az bir sevk kanalı ve üçüncü bağlantı noktasının, emme ünitesinin atık havasının filtre cihazının bir temizleme işlemi haricinde sadece üçüncü bağlantı noktası üstünden çevreye çıkabileceği şekilde oluşturulması uygundur.

Özellikle hava için birinci bağlantı noktasına, ikinci bağlantı noktasıyla birinci bağlantı noktası arasında oluşturulan bir içeri akış bölgesi ve üçüncü bağlantı noktasıyla birinci

- 20 bağlantı noktası arasında oluşturulan ikinci bir içeri akış bölgesi temin edilmiştir. Birinci içeri akış bölgesi vasıtasıyla emme ünitesinin atık havası harici hava olarak temin edilir.

İkinci içeri akış bölgesi vasıtasıyla çevreden gelen hava harici hava olarak temin edilir.

Örneğin (örneğin bir emme hortumu tıkanıp için) atık hava bulunmaması veya yeteri

kadar bulunmaması durumunda çevreden gelen hava en azından geçici olarak harici hava

- 25 olarak hizmet edebilir. Hem atık havanın hem de çevreden gelen havanın bulunması

durumunda buna uygun olarak akış direnci düşer. Bu örneğin bir gürültü azalmasına katkı sağlayabilir.

Başka bir örnek düzenlemede en az bir sevk kanalı üstünde emme ünitesinin atık havası

için dördüncü bir bağlantı noktası düzenlenmiştir. Bu suretle örneğin atık havanın birinci

- 30 bağlantı noktasına ilişkin olarak simetrik şekilde sevk edilmesinin sağlanması mümkündür.

Özellikle en az bir sevk kanalının farklı noktalarında atık hava bunun içine birleştirilebilir.

Aynı nedenle en az bir sevk kanalının üstünde çevreye beşinci bir bağlantı noktasının düzenlenmesi uygundur. Bu durumda çevreden gelen hava üçüncü bağlantı noktasından başka bir noktada en az bir sevk kanalı içine girebilir. İkinci bağlantı noktasının, üçüncü bağlantı noktasının, dördüncü bağlantı noktasının ve beşinci bağlantı noktasının uygun
5 düzenlenmesi durumunda çevreden gelen atık havaya ve havaya ilişkin olarak simetrik bir sevk sağlanabilir.

Filtre cihazının ve/veya temizleme cihazının geometrik olarak üçüncü bağlantı noktasıyla beşinci bağlantı noktasının arasında düzenlenmesi uygundur. Bu durumda üçüncü bağlantı noktasıyla beşinci bağlantı noktası arasındaki bir bağlantı hattı filtre cihazının veya
10 temizleme cihazının içinden geçer. Bu suretle temizleme cihazına ilişkin olarak simetrikleştirilmiş bir hava sevki içeren simetrikleştirilmiş bir yapı sağlanabilir.

Aynı nedenle üçüncü bağlantı noktası ve beşinci bağlantı noktasının karşılıklı bulunan mahfaza taraflarında konumlandırılması uygundur. Yapısal olarak basit araçlarla optimize edilmiş ve özellikle simetrikleştirilmiş bir akış geçişi sağlanabilir.

15 Filtre cihazının ve/veya temizleme cihazının geometrik olarak ikinci bağlantı noktasıyla dördüncü bağlantı noktasının arasında düzenlenmesi de uygundur. Bu suretle yapısal olarak basit araçlarla simetrikleştirilmiş bir akış geçişi sağlanabilir.

Ayrıca en az bir sevk kanalının üçüncü bağlantı noktasına ve beşinci bağlantı noktasına ve/veya birinci bağlantı noktasına ve dördüncü bağlantı noktasına ilişkin olarak ayna
20 simetrisinde oluşturulması uygundur, burada özellikle birinci bağlantı noktası bir ayna düzleminin üstünde bulunur. Bu suretle simetrikleştirilmiş bir akış geçişi ortaya çıkar.

Özellikle birinci bağlantı noktasına hava sevki için ayna simetrisinde bir akış geçişi sağlanmıştır. Bu suretle optimize edilmiş bir filtre temizliği sağlanır.

Ayrıca beşinci bağlantı noktasının ikinci bağlantı noktasıyla aynı mahfaza tarafı bölgesinde
25 bulunması ve dördüncü bağlantı noktasının üçüncü bağlantı noktasıyla aynı mahfaza tarafı bölgesinde bulunması uygundur. Bu suretle simetrikleştirilmiş bir akış geçişi sağlanır.

Özellikle hava için birinci bağlantı noktasına, ikinci bağlantı noktasıyla üçüncü bağlantı noktası arasında oluşturulan, bir birinci içeri akış bölgesi, üçüncü bağlantı noktasıyla birinci bağlantı noktası arasında oluşturulan ikinci bir içeri akış bölgesi, dördüncü bağlantı
30 noktasıyla birinci bağlantı noktası arasında oluşturulan üçüncü bir içeri akış bölgesi ve beşinci bağlantı noktasıyla birinci bağlantı noktası arasında oluşturulan dördüncü bir içeri

akış bölgesi temin edilmiştir, burada özellikle birinci içeri akış bölgesi ve üçüncü içeri akış bölgesi birbirine ilişkin olarak ayna simetrisindedir ve özellikle ikinci içeri akış bölgesi ve dördüncü içeri akış bölgesi birbirine ilişkin olarak ayna simetrisindedir. Bu suretle simetrikleştirilmiş bir akış geçişi sağlanır. Birinci bağlantıya yeteri kadar harici hava temin edilir.

Bir örnek düzenlemede temizleme cihazına akustik olarak en az bir delikli levha rezonatörünün tahsis edilmesi temin edilmiştir, burada en az bir delikli levha rezonatörü bir hazne bölmesi ve bir hazne cidarı içeren bir hazne ve hazne bölmesinin üstünü örten en az bir delikli levha içerir.

- 10 Bir delikli levha rezonatörü (delikli levha emici) hazne bölmesinin üstündeki özellikle bir tarafından bir delikli levha tarafından sınırlandırılan bir, rezonatör bölmesi içerir. Bir delikli levha rezonatörü vasıtasıyla gürültü emilmesiyle (özellikle 2000 Hz'den küçük veya buna eşit) düşük frekans aralığındaki sesler azaltılabilir. Bir delikli levha rezonatörünün içine ses emilimi delikli levha rezonatörünün delikli levhasının bir açıklık cidarı üstündeki
- 15 titreşimli bir hava sütununun sürtünmesi vasıtasıyla gerçekleşir. Bir temizleme cihazı düşük frekanslı sesler için bir ses kaynağı oluşturabilir. Bir delikli levha rezonatörünün tahsis edilmesiyle bu tür sesler etkin bir şekilde azaltılabilir. Özellikle temizleme cihazının çalışmasıyla oluşan patlama sesleri azaltılabilir. En az bir delikli levha çok sayıda açıklıkla donatılan bir levhadır. Bu akustik olarak emme aracının ilgili gürültü kaynağına
- 20 bağlanmıştır, yani gürültü kaynağının ses dalgaları delikli levha yönünde yayılır. Bu durumda delikli levha rezonatörünün üstünde etkin gürültü azalmasını sağlayan bir gürültü emilimi sağlanabilir.

- Bir delikli levha rezonatörü özellikle rezonans frekansı (merkez frekansı), hazne bölmesinin geometrik boyutları, delikli levha açıklıklarının geometrik boyutları ve
- 25 özellikle bir delikli levhanın bir açıklık yüzeyinin delikli levhanın toplam yüzeyine ilişkin olarak açıklıkların delikli levha üstündeki düzeni vasıtasıyla belirlenir. Uygun bir boyutlandırma vasıtasıyla bir veya daha fazla spesifik ses kaynağı için gürültü azalması sağlanabilir.

- Ses emisyonu için verilen frekans aralığı sadece bu frekans aralığı içindeki seslerin dışarı
- 30 verileceği anlamına gelmez. Daha yüksek frekanslı sesler de bulunabilir. En az bir delikli levha rezonatörü her şeyden önce örneğin 2000 Hz altındaki düşük frekanslı seslerin

azaltılmasına hizmet eder. Bir atık hava temizleme cihazında yüksek frekanslı sesler düşük frekanslı seslere kıyasla önemsizlenebilir.

Bir örnek düzenlemede hazne cidarı en az bir delikli levhanın karşı tarafında bulunan bir kapak cidarı ve kapak cidarıyla en az bir delikli levhanın arasında bulunan bir (yanal) cidar içerir. (Yanal) cidar yanal olarak hazne bölmesini saran yan cidarları oluşturur.

Üretim tekniği açısından avantajlı bir örnek düzenlemede en az bir delikli levha ve kapak cidarı paralel konumlandırılmıştır. Uygun bir delikli levha rezonatörü gürültü emme özellikleri açısından basit bir şekilde hesaplanabilir.

Aynı nedenle hazne bölmesinin bir (içi boş) dikdörtgen formunda olması uygundur.

Bir örnek düzenlemede en az bir delikli levha (bütün olarak) düz oluşturulmamıştır ve özellikle bir birinci bölge, ikinci bir bölge ve üçüncü bir bölge içerir, burada birinci bölge ve ikinci bölge ve üçüncü bölge karşılıklı olarak ikinci bölgenin üstünde düzenlenmiştir ve ikinci bölgeye ilişkin olarak açıktır. İlgili bölgelerin kendileri özellikle düz üst yüzeyler içerir (burada bölgeler üstünde kesintisiz açıklıklar oluşturulmuştur). Delikli levhanın uygun bir geometrik yapısı vasıtasıyla hava için hedeflenmiş bir akış geçişi sağlanabilir.

Üretim tekniği açısından uygun bir örnek düzenlemede hazne cidarı bir enine cidar, ikinci bir enine cidar, bir birinci uzunlamasına cidar, ikinci bir uzunlamasına cidar ve bir kapak cidarı içerir, burada birinci enine cidar ve ikinci enine cidar birbirine mesafelidir ve birbirine dönüktür, birinci uzunlamasına cidar ve ikinci uzunlamasına cidar birbirine mesafelidir ve birbirine dönüktür, birinci enine cidar ve birinci uzunlamasına cidar birbirine ilişkin olarak enlemesine konumlandırılmıştır ve kapak cidarı birinci enine cidara, ikinci enine cidara, birinci uzunlamasına cidara ve ikinci uzunlamasına cidara ilişkin olarak enlemesine konumlandırılmıştır. İlgili delikli levha rezonatörü kutu formuna sahiptir. Bu tür bir delikli levha rezonatörü basit bir şekilde bir temizleme aracının üstüne yerleştirilebilir.

Aynı nedenle birinci enine cidar ve ikinci enine cidarın paralel konumlandırılması ve/veya birinci uzunlamasına cidar ve ikinci uzunlamasına cidarın paralel konumlandırılması uygundur. Bu suretle dikdörtgen formunda bir hazne bölmesi içeren bir delikli levha rezonatörü gerçekleştirilebilir. Bir delikli levha rezonatörünün emiş özellikleri bu tür bir oluşumda basit bir şekilde hesaplanabilir. Bu suretle yine bir temizleme aracı içindeki

verilen oranlara basit bir şekilde uyum ve özellikle basit bir şekilde bir frekans uyumu sağlanmıştır.

Hazne cidarının en azından kısmen akustik olarak sert bir malzemeden üretilmesi uygundur. Akustik olarak sert malzeme tanımıyla burada en az %94 yansıtma katsayısı içeren bir malzeme anlaşılmaktadır. Akustik olarak sert bir malzeme düşük bir ses emme özelliğine sahiptir. Bu durumda etkili bir gürültü azaltılmasıyla ilgilenilir.

Hazne bölmesinin içinde en azından kısmen örneğin mineral lif yün gibi bir ses emici malzemenin kullanılması temin edilebilir. Bu suretle etkili bir ses emilimi ortaya çıkar.

En az bir delikli levha rezonatörünün ve özellikle en az bir delikli levhanın en az bir sevk kanalının (ara cidar dahil) bir cidarını oluşturması uygundur. Bu suretle kompakt bir yapı ortaya çıkar.

En az bir delikli levha rezonatörünün bir mahfaza kapağının üstünde düzenlenmesi özellikle bunun üstüne tespit edilmesi uygundur. Örneğin mahfaza kapağının açılması durumunda delikli levha rezonatörü de buna uygun olarak birlikte hareket eder. Böylece temizleme cihazına veya filtre cihazına kolay bir erişim ortaya çıkar.

Buluşa uygun olarak girişte sözü edilen türde bir emme aracının çalıştırılması için, emme ünitesinin atık havasının belirlenen şekilde temizleme cihazının en az bir sevk kanalı vasıtasıyla sevk edildiği, bir usul temin edilmiştir, burada en az bir sevk kanalından gelen atık hava en az bir bağlantı noktası üzerinden çevreye verilir ve burada en az bir bağlantı noktası çevreden gelen hava için giriş bağlantı noktası olarak oluşturulmuştur, bu suretle çevreden gelen hava temizleme cihazının en az bir sevk kanalının içine beslenebilir.

Buluşa uygun usul buluşa uygun emme aracıyla bağlantılı olarak açıklanan avantajlara sahiptir.

Bir örnek düzenlemede emme ünitesinin atık havasının tamamı en az bir sevk kanalının içine bağlanır. Bir temizleme işlemi için kullanılmayan atık hava en az bir bağlantı noktası üzerinden çevreye salınabilir.

Tercih edilen düzenlemelerin çizimlerle bağlantılı olarak aşağıdaki açıklaması buluşun daha detaylı bir şekilde açıklanmasına hizmet edecektir. Bu çizimlerde

Şekil 1 bir emme aracının bir birinci örnek düzenlemesinin şematik bir kesit görünümünü,

- Şekil 2 şekil 1'deki emme aracının bir harici hava valf cihazının büyütülmüş bir görünümünü,
- Şekil 3 şekil 1'deki emme aracının bir modifikasyonunun bir birinci örnek düzenlemesinin perspektif bir kısmi görünümünü,
- 5 Şekil 4 şekil 3'te 4-4 çizgisiyle gösterilen düzlem içinden bir kesit görünümünü, burada bir mahfaza kapağı yerleştirilmiştir,
- Şekil 5 şekil 3'te 5-5 çizgisiyle gösterilen düzlem içinden şekil 4'e benzer bir görünümü,
- Şekil 6 şekil 1'deki emme aracının bir modifikasyonunun ikinci bir örnek düzenlemesinin perspektif bir kısmi görünümünü,
- 10 Şekil 7 şekil 6'da 7-7 çizgisiyle gösterilen düzlem içinden bir kesit görünümünü (kapağın yerleştirildiği durumda),
- Şekil 8 şekil 6'da 8-8 çizgisiyle gösterilen düzlem içinden şekil 7'ye benzer bir görünümü ve
- 15 Şekil 9 işlevinin açıklanması için bir delikli levha rezonatörünün bir kesit görünümünü göstermektedir.

Şekil 1'de bir kesit görünümünün şematik olarak gösterildiği bir temizleme aracı için örnek olarak bir (elektrikli süpürge) emicinin (10) bir örnek düzenlemesi üstüne bir emme başlığının (14) yerleştirildiği bir kir toplama haznesi (12) içerir. Elektrikli süpürge (10) bir 20 toz emme aracı için bir örnektir ve bağımsız kullanılabilir araç (bağımsız araç) olarak oluşturulmuştur.

Kir toplama haznesi (12) üstüne bilinen şekilde bir emme hortumunun (16) bağlanabildiği bir emme girişi (16) içerir. Emme başlığı (14) kir toplama haznesini (12) üst taraftan sızdırmaz kılar ve üstünde (en az) bir filtre (22) içeren bir filtre cihazının (21) tutulduğu bir 25 emme çıkışı (20) oluşturur. Filtreye (22) bir emme borusu (24) bağlanır, bunun vasıtasıyla kir toplama haznesi (12) bir emme ünitesiyle (26) akış bağlantısı içinde bulunur. Emme ünitesi (12) (en az) bir elektrik motoruna (27) ve elektrik motoru (25) tarafından döner şekilde çalıştırılan bir fana (28) sahip bir elektrik motorlu cihaz (25) içerir.

Kir toplama haznesine (12) elektrikli süpürge (10) çalışması sırasında emme ünitesi 30 (26) tarafından düşük basınç uygulanır, bu suretle şekil 1'de oklarla (30) gösterilen bir

emiş akışı oluşturulur. Emiş akışının (30) etkisi altında kirle yüklü emiş havası emme girişi (16) üzerinden kir toplama haznesinin (12) içine emilebilir, daha sonra da emme ünitesi (26) tarafından emilebilir. Emiş havası emme ünitesi (26) tarafından emme başlığının (14) atık hava açıklığı (29) (şekil 7) üzerinden çevreye verilebilir.

- 5 Emiş havası filtrenin (22) içinden geçer, bu suretle taşıdığı katı madde parçacıkları filtrenin (12) kir toplama haznesine (12) bakan kir tarafı (32) üstüne çökeltilebilir. Bu nedenle filtrenin (22) zaman zaman temizlenmesi gerekir, çünkü aksi takdirde artan bir akış direnci oluşur, bu suretle elektrikli süpürge (10) emme etkisi etkilenir.

Filtrenin (22) temizlenmesi için filtrenin (22) üst tarafında emme başlığının (14) içinde, 10 harici hava valf cihazı (33) olarak oluşturulan, (en az) bir harici hava valfi (34) içeren bir temizleme cihazı düzenlenmiştir (şekil 2’de büyütülmüş olarak gösterilmiştir). Bu sabit bir şekilde emme başlığının (14) içinde düzenlenen, bir valf disk (38) formundaki hareketli bir valf gövdesi için bir valf yuvası oluşturan, bir valf tutucu (36) içerir. Valf diskine (38) bir kapama yayı (40) vasıtasıyla valf tutucu (36) yönünde bir kapama kuvveti uygulanır.

15 Kapama yayı (40) levha formunda, çok sayıda akış açıklığı içeren, sabit bir şekilde emme başlığının (14) içinde düzenlenen bir filtre tutucuyla (42) valf disk (38) arasında sıkıştırılmıştır. Kapama yayına (40) ilave olarak filtre tutucu (42) bir durdurma yayı (44) formundaki esnek bir durdurma elemanı taşır. Bu özellikle (tercihen kapama yayı (40) gibi) doğrusal bir karakteristik çizgi içerir. Bu örneğin spiral yay olarak oluşturulmuştur.

20 Kapama yayının (40) aksine durdurma yayı (44) valf diskinin (38) kapanma pozisyonunda öngerilim altında bulunmaz. Ancak valf diskinin (38) valf tutucunun (36) valf yuvasından kalkması durumunda durdurma yayı (44) valf diskinin (38) alt tarafına dayanır ve valf diskinin (38) hareketinin devamında bir miktar sıkıştırılır. Bu suretle bu valf diskinin (38) üstüne artan bir geri getirme kuvveti uygular ve valf diskinin (38) (şekil 2’de gösterilen) 25 kapalı valf pozisyonundan açık bir valf pozisyonu üzerinden yeniden kapalı valf pozisyonuna hareketini hızlandırır. Açık valf pozisyonunda valf disk (38) valf yuvasını oluşturan valf tutucuya (36) bir mesafe oluşturur.

Valf tutucu (36), kapalı valf pozisyonunu alması durumunda ağız bölgeleri valf disk (38) tarafından kapatılan, çizimde gösterilmeyen çok sayıda geçiş açıklığı içerir. Emme başlığı 30 (14) valf tutucunun (36) yüksekliğinde bir yan açıklık (46) içerir. Yan açıklık (46) vasıtasıyla harici hava valf tutucunun (36) geçiş açıklıklarının içine akabilir. Valf diskinin (36) valf tutucuya (36) mesafeli açık valf pozisyonunu alması durumunda, yan açıklık (46)

valf tutucunun (36) geçiş açıklıkları vasıtasıyla emme borusuyla (24) akış bağlantısı içinde bulunur ve harici hava filtrenin (22) kir toplama haznesine (12) sırtı dönük temiz tarafına (48) uygulanabilir. Valf diskinin (38) kapalı valf pozisyonunu alması durumunda yan açıklıkla (46) emme borusu (24) arasındaki akış bağlantısı kesilir.

- 5 Valf tutucu (36) merkezi bir bölgede bir elektromıknatıs (50) taşıır. Çevresel yönde elektromıknatıs (50), içine valf diskinin (38) st tarafında oluşturulan bir kılavuz kovanın (54) geçtiği, bir halka şeklinde bölme (52) tarafından çevrelenmiştir. Kılavuz kovan (52), valf diskinin (38) kapalı valf pozisyonunda elektromıknatısların (50) serbest bir n kenarına (58) dayanan ve elektromıknatıslarla (50) kombinasyon halinde kapalı bir
- 10 manyetik devre oluşturan, örneğin bir demir levha (56) formunda mıknatıslanabilir bir elemanı alır.

Elektromıknatıs (50) bir akış besleme hattı üzerinden emme başlığının (14) içinde düzenlenen bir (elektronik) kumanda cihazıyla (62) elektrik bağlantısı içinde bulunur. Elektromıknatısa (50) elektrikli süpürgenin (10) normal çalışması sırasında kumanda

15 cihazı (62) tarafından bir besleme akışı uygulanır. Oluşan manyetik alan nedeniyle valf diski (38) güvenli bir şekilde kapalı pozisyonunda tutulur. Elektromıknatısların (50) tutma kuvveti kapama yayının (40) yay kuvveti tarafından desteklenir.

Elektromıknatıslara (50) kumanda cihazı (62) tarafından akış beslenmesinin kesilmesi durumunda, valf diskinin (38) stne etki eden manyetik tutma kuvveti ortadan kalkar ve

20 valf diski (38) stne etki eden, valf tutucu (36) bölgesinde bulunan harici havanın dış basıncı ve emme borusu (24) içindeki i basınçtan oluşan, basınç farkı nedeniyle kapama yayının (40) etkisine karşı valf yuvasından yukarı kalkar. Bu durumda harici hava ani bir şekilde valf tutucunun (36) geçiş açıklıklarının içinden geçerek emme borusunun (24) içine akabilir ve filtreye (22) temiz tarafında (48) aniden harici hava uygulanabilir. Bu

25 filtrenin (22) mekanik olarak sarsılmasına neden olur. Filtrenin (22) içinden ayrıca aksi akış yönünde, yani normal emme çalışması sırasında hüküm süren akış yönünün (30) aksi yönünde, harici hava akarak geçer. Bu filtrenin (22) etkili bir şekilde temizlenmesi sonucunu doğurur.

Elektrikli süpürgeye (10) enerji temini bir örnek düzenlemede yeniden şarj edilebilir bir

30 batarya cihazının yardımıyla gerçekleştirilir. Bu rneğin yeniden şarj edilebilir iki batarya içerir. Batarya cihazı örneğin bir veya daha fazla lityum-iyon akümülatör içerir. Bunlar yanal olarak emme ünitesinin (26) yanında emme başlığının (14) bir batarya bölmesi (68)

içinde düzenlenmiştir. Batarya bölmesi (68) dışarıya doğru dönebilir bir kapak (70) vasıtasıyla bataryaların değiştirilmesi için kullanıcı tarafından erişilebilir.

Elektronik kumanda cihazı (62) emme ünitesinin (26) üst tarafında emme başlığının (14) içinde düzenlenmiştir ve besleme hatları üzerinden bataryalarla (64) elektrik bağlantısı içinde bulunur. Giriş tarafında kumanda cihazının (62) üstüne, emme başlığının (14) üst tarafında düzenlenen, elle çalıştırılan bir buton (82) bağlanmıştır. Butonun (82) çalıştırılmasıyla kullanıcı (manuel olarak) bir filtre temizliğini başlatabilir.

Elektrikli süpürge (10) içindeki harici hava valf cihazı (33) patlama sesleri için bir gürültü kaynağıdır. Filtrenin (22) içinden tersine bir akışa neden olan birdenbire ("ani") basınç değişikliği alçak frekanslı patlama seslerine neden olur. Uygun frekans aralığı klasik olarak 1000 Hz'in açık bir şekilde altında bulunur. Basınç düşüşü anidir ve örneğin 0,05 saniyeden az bir zaman süresi içerir. Basınç değişikliği özellikle 50 mbar (5 kPa) veya daha fazladır.

Bu gürültü kaynağına ilişkin gürültünün azaltılması için elektrikli süpürge (10) bir delikli levha rezonatörüyle (84) (şekil 3 ila 9; şekil 3'te delikli levha rezonatörüne (148) referans numarası ve şekil 6'da (206) referans numarası verilmiştir) donatılmıştır. Delikli levha rezonatörü (84) gürültü kaynağını oluşturan harici hava valf cihazına (33) tahsis edilmiştir ve buna akustik olarak bağlanmıştır.

Delikli levha rezonatörü (84) (şekil 9) bir hazne cidarına (86) sahip bir hazne (85) içerir. Bu hazne cidarı (86) bir hazne bölmesini (88) sınırlandırır. Hazne bölmesi (88) bir delikli levha (90) tarafından kapatılmıştır.

Bir örnek düzenlemede (şekil 9) delikli levha (90) hazne cidarının (86) üstünde desteklenir ve bunun üstünde düzenlenmiştir. Örneğin hazne cidarı (86) delikli levhaya (90) bağlanmıştır.

Bir örnek düzenlemede hazne cidarı (86) bir kapak cidarı (92) içerir. Bu kapak cidarı (92) delikli levhaya (90) mesafelidir ve bunun karşı tarafındadır. Kapak cidarıyla (92) delikli levha (90) arasında hazne bölmesi (88) oluşturulmuştur.

Bir örnek düzenlemede delikli levha (90) ve kapak cidarı (92) birbirine paraleldir.

Delikli levha (90) bir birinci taraf (94) içerir. Birinci taraf (94) hazne bölmesine (88) dönüktür. Bu ayrıca kapak cidarına (92) dönüktür. Delikli levha (90) ayrıca bir ikinci taraf

(96) içerir. İkinci taraf (96) birinci tarafın (94) karşısında bulunur. Birinci tarafla (94) ikinci taraf (96) arasında delikli levha (90) uzanır.

Delikli levhanın (90) ikici tarafı (96) akustik olarak (elektrikli süpürge (10) harici hava valf cihazındaki (33)) gürültü kaynağına dönüktür. Ses dalgaları bu gürültü kaynağından
5 delikli levhaya (90) doğru yayılabilir ve delikli levha (90) içindeki açıklıkların ("deliklerin") içinden hazne bölmesinin (88) içine girebilir.

Bir örnek düzenlemede (şekil 9) birinci taraf (94) ve ikinci taraf (96) birbirine paraleldir. Delikli levha (90) buna uygun olarak düz oluşturulmuştur.

Bir örnek düzenlemede delikli levha rezonatörü (84) bir birinci enine cidar (84) ve ikinci
10 bir enine cidar içerir. Bunlar birbirine mesafelidir.

Bunlar örneğin birbirine paralel konumlandırılmıştır.

Birinci enine cidar ve ikinci enine cidar kapak cidarının (92) üstüne oturur ve enlemesine bunun üstünden dışarı uzanır.

Delikli levha rezonatörü (84) ayrıca bir birinci uzunlamasına cidar (102) ve ikinci bir
15 uzunlamasına cidar (104) içerir. Birinci uzunlamasına cidar (102) ve ikinci uzunlamasına cidar (104) birbirine mesafelidir ve birbirine dönüktür.

Birinci uzunlamasına cidar (102) ve ikinci uzunlamasına cidar (104) örneğin birbirine paralel oluşturulmuştur.

Birinci uzunlamasına cidar (102) ve ikinci uzunlamasına cidar (104) kapak cidarının (92)
20 üstüne oturur ve enlemesine bunun üstünden dışarı uzanır. Birinci uzunlamasına cidar (102) ve ikinci uzunlamasına cidar (104) birinci enine cidara ve ikinci enine cidara ilişkin olarak enlemesine durur. Birinci enine cidar, ikinci enine cidar, birinci uzunlamasına cidar (102) ve ikinci uzunlamasına cidar (104), kapak cidarının (92) üstüne oturan ve hazne bölmesini (98) yanal olarak kapatan, bir (yan) cidar (106) oluşturur. Bu cidarın (106)
25 üstünde yine delikli levha (90) oluşturulmuştur ve özellikle bu cidarın (106) ön tarafları üstünde desteklenir.

Bir örnek düzenlemede birinci enine cidar (98), ikinci enine cidar (100), birinci uzunlamasına cidar (102) ve ikinci uzunlamasına cidar (104) düz oluşturulmuştur. Enine cidarlar örneğin yan cidarlara (102, 104) ilişkin olarak dik açılı düzenlenmiştir. Hazne
30 bölmesi (88) bu durumda içi boş bir dikdörtgen form içerir. Aşağıda açıklanacağı gibi başka konfigürasyonlar da mümkündür.

Hazne cidarı (96) özellikle, ses için %94'ten büyük bir yankılama derecesi içeren, buna göre ses için düşük bir emme kapasitesine sahip, akustik olarak sert bir malzemeden oluşturulmuştur.

5 Delikli levhanın (90) içinde, birinci tarafla (94) ikinci taraf (96) arasında kesintisiz olan, açıklıklar ("delikler") (108) düzenlenmiştir. Birinci tarafta (94) açıklıklar hazne bölmesinin (88) içine açılır. İkinci tarafta (96) açıklıklar (108) ses ileten bir kanalın içine açılır. Kanal gürültü kaynağıyla, yani harici hava valf cihazıyla (33), delikli levha (90) arasında düzenlenmiştir.

10 Delikli levhanın (90) üstünde çok sayıda açıklık (108) oluşturulmuştur. Bunlar özellikle düzenli bir şekilde düzenlenmiştir. Bunlar özellikle iki boyutlu bir ızgaranın ızgara noktaları üstünde düzenlenmiştir. Bu ızgaraların birim hücreleri örneğin kareler, dikdörtgenler, yamuklar, üçgenler ve benzeridir.

Bir örnek düzenlemede açıklıklar (108) daire formunda bir enine kesit içerir. Bunlar bu suretle bir (içi boş) silindir formu içerir.

15 Bir açıklığın (108) bir uzantı yönü (112) örneğin enine cidarlara veya uzunlamasına cidarlara (102, 104) paralel konumlandırılmıştır. Uzantı yönü (112) özellikle delikli levhanın (90) birinci tarafına (94) veya ikinci tarafına (96) dikey olarak konumlandırılmıştır. Bu ayrıca özellikle kapak cidarına (92) dikey konumlandırılmıştır.

20 Hazne bölmesinin (88) içinde tam veya kısmen mineral lif yün gibi ses emici bir malzeme (114) düzenlenebilir.

Delikli levha rezonatörü (84) ses emici özelliklere sahip bir delikli levha emicidir. Hazne cidarının (86) akustik olarak oluşturulmasıyla, yani hazne cidarının (86) düşük ses emme kapasitesi vasıtasıyla ses emme etkisi iyileştirilir.

25 Delikli levha rezonatörünün (84) geometrik ölçülerine ilişkin olarak boyutlandırılması ve açıklıkların (108) düzeni ve ölçüsü ses emilimi için etkin frekans aralığını belirler.

Delikli levha rezonatörünün (84) şekil 9'da gösterildiği gibi dikdörtgen formunda bir hazne bölmesi (88) ve dikey olarak üst üste duran enine cidarlar ve uzunlamasına cidarlar (102, 104) içeren geometrik yapısında, burada cidar (106) yine delikli levhaya (90) ve kapak cidarına (92) dikey olarak bulunur,

30
$$f_0 = \frac{c}{2\pi} \sqrt{\frac{\varepsilon}{d(l + 2\pi r/4)}} \quad (1)$$

olarak bir merkezi frekans (f_0) ortaya çıkar.

I burada delikli levhanın (90) birinci taraf (94) ve ikinci taraf (96) artı çıkış ağzı düzeltmesi arasındaki kalınlığı; d hazne bölmesinin (88) delikli levhanın (90) bir birinci tarafıyla (94) kapak cidarının (92) iç tarafı arasındaki yüksekliği; c ses hızıdır. (Bunun için karşılaştırınız R. Lerch, G. Sessler, D. Wolf, "Technische Akustik (teknik akustik)", Springer 2009, sayfa 296.). Sözü edilen formül bir çap ($2r$) içeren dairesel açıklıklar (108) için geçerlidir.

Büyüklik (ε) aşağıdaki formülden ortaya çıkar

$$\varepsilon = \text{açıklık yüzeyi/toplam yüzey (2)}.$$

Açıklık yüzeyi burada bir açıklığın (108) açıklık yüzeyidir (çıkış ağzı açıklığı). Toplam yüzey, gürültü kaynağına maruz kalan, yani ses dalgalarıyla etkilenen, delikli levhanın toplam yüzeyidir.

Elektrikli süpürge (10) toplam yüzey (10) delikli levhanın (90) kanala tahsis edilen yüzeyidir.

Özellikle harici hava valf cihazı (33) içeren bir elektrikli süpürge için tipik bir örnek düzenlemede delikli levha rezonatörü (84) merkezi frekansın (f_0) yaklaşık 675 Hz olacağı şekilde oluşturulmuştur.

Harici hava valf cihazı içeren bir elektrikli süpürge (10) için 2,5 dB'den büyük ve örneğin yaklaşık 5 dB olan maksimum seviyede bir gürültü azalması gerçekleştirilebilir.

Delikli levha rezonatörü temel olarak aşağıdaki karakteristik değişkenleri içerir: rezonans frekansı (merkez frekansı), açıklık çapı, rezonatör yüksekliği (hazne bölmesinin yüksekliği), delikli levhanın kalınlığı ve delik mesafesi. Doğru bir kullanım için bu değişkenler, ilgili frekanslar için örneğin 2,5 dB'den fazla bir maksimum seviyede gürültü azalmasının ortaya çıkacağı şekilde ayarlanır.

Buluşa uygun bir emme aracının bir birinci örnek düzenlemesinde emme başlığı (14) modifiye edilmiştir. Bunun içinde bir sevk kanalı (120) düzenlenmiştir. Bu sevk kanalı (120) havanın hedeflenmiş olarak temizleme cihazı olarak bir harici hava valf cihazına (33) akmasına hizmet eder.

Bir örnek düzenlemede (şekil 3 ila 5) sevk kanalı (120) bir birinci uzantı eksenine (124) sahip bir birinci bölge (122) içerir. Birinci bölgeye (122) ikinci bir uzantı ekseni (128) içeren ikinci bir bölge (126) bağlanır. İkinci bölgeye (126) üçüncü bir uzantı ekseni (132) içeren üçüncü bir bölge (130) bağlanır.

Birinci uzantı eksenine (124) ikinci uzantı eksenine (128) göre enlemesine ve özellikle dikey olarak bulunur. Üçüncü uzantı eksenine (132) ikinci uzantı eksenine (128) göre enlemesine ve özellikle dikey olarak bulunur. Birinci uzantı eksenine (124) ve üçüncü uzantı eksenine (132) özellikle yaklaşık olarak birbirine paraleldir.

- 5 Filtre (22) birinci bölgeyle (122) üçüncü bölge (130) arasında bulunur. (Birinci bölge (122) ve üçüncü bölgeyi (130) bağlayan bir bağlantı eksenine filtrenin (22) içinden geçer).

İkinci bölge (126) harici hava valf cihazının (33) üst tarafında bulunur.

- Sevk kanalı (120) bir C formuna veya parantez formuna sahiptir ve filtre cihazı (21) ve harici hava filtre cihazı (33) kombinasyonu üstüne oturur, burada birinci bölge (122) ve
10 üçüncü bölge (130) adeta yanal olarak bu kombinasyona dayanan bir kol oluşturur.

Sevk kanalı (120) harici hava valf cihazına (33) bağlanmasını sağlayan bir birinci bağlantı noktası (134) içerir. Bağlantı noktası (134) vasıtasıyla harici hava valf cihazı (33), daha sonra valf tutucunun (36) geçiş açıklıkları içinden emme borusunun (24) içine akabilen ve filtrenin (22) temiz tarafına (48) aniden harici hava uygulayan, harici hava temin eder.

- 15 Birinci bağlantı noktası (134) özellikle bir veya daha fazla açıklık vasıtasıyla valf tutucunun (36) geçiş açıklıklarıyla uyum içinde oluşturulmuştur.

Birinci bağlantı noktası (134) ikinci bölge (126) üstünde oturur. Bu özellikle sevk kanalının (120) ikinci bölgesi (126) üstünde merkezi olarak oturur.

- Sevk kanalı (120) ayrıca ikinci bir bağlantı noktası (136) içerir. İkinci bağlantı noktası
20 (136) birinci bölge (122) üstünde düzenlenmiştir. Bu özellikle filtreye (22) aynı yükseklikte bulunur.

İkinci bağlantı noktası (136) emme ünitesinin (26) bir atık hava kanalına bağlanmıştır. Emme ünitesi (26) bir emme işlemi sırasında kir içermeyen bir atık hava temin eder. Bu bilinen şekilde çevreye verilir.

- 25 Şekil 3 ila 5'teki örnek düzenlemeye göre emme ünitesinin (26) atık havası bütünüyle ikinci bağlantı noktasına (136) verilir ve bütünüyle birinci bölge (122) içinde sevk kanalının (120) içine birleştirilir. Buna göre emme ünitesinin (26) atık hava kanalı, atık havanın ikinci bağlantı noktasında (136) bütünüyle sevk kanalının (120) içine birleştirileceği şekilde, birinci bağlantı noktasına (134) kadar akışkan sızdırmaz şekilde
30 oluşturulmuştur.

Sevk kanalı (120) ayrıca üçüncü bir bağlantı noktası (138) içerir. Bu üçüncü bağlantı noktası (138) üçüncü bölgede (130) düzenlenmiştir.

Üçüncü bağlantı noktası (138) emme aracının çevresine (140) açılır.

Emme başlığının (14) bir mahfazası (142) üçüncü bağlantı noktasının (138) üstünde bir ızgara yapısı (144) içerir.

Sevk kanalı (120) birinci bağlantı noktasıyla (136) üçüncü bağlantı noktası (138) arasında uzanır. İkinci bağlantı noktası (136) üzerinden sevk kanalının (120) içine giren atık hava, bir filtre temizleme işleminin uygulanması durumunda, üçüncü bağlantı noktasında (138) çevreye (140) salınır.

İkinci bağlantı noktasıyla (136) üçüncü bağlantı noktasının (138) arasında merkezi olarak birinci bağlantı noktası (134) bulunur.

Üçüncü bağlantı noktasında (138) çevreden (140) gelen hava da sevk kanalının (120) içine girebilir ve birinci bağlantı noktasına (134) akabilir.

İkinci bağlantı noktası (136) ve üçüncü bağlantı noktası (138) karşılıklı bulunan mahfaza tarafı bölgelerinde (146a, 146b) düzenlenmiştir. İkinci bağlantı noktasıyla (136) üçüncü bağlantı noktası (138) arasında filtre cihazı (21) ve harici hava filtre cihazından (33) oluşan kombinasyon konumlandırılmıştır.

Bir akış geçişine ilişkin olarak birinci bağlantı noktası (134) geometrik olarak da ikinci bağlantı noktasıyla (136) üçüncü bağlantı noktası (138) arasında bulunur.

Emme başlığının (14) içinde sevk kanalı (120) üstünde ikinci bölgede (126) bir delikli levha (150) içeren bir delikli levha rezonatörü (148) düzenlenmiştir. Delikli levha (150) burada birinci bağlantı noktasının (134) karşısında bulunur.

Sevk kanalı (120) ikinci bölge (126) içinde bir cidar (152) içerir. Delikli levha (150) bu cidarın (152) bir parçasını (154) oluşturur.

Cidar (152) parçanın (154) dış tarafında, en azından kısmen birinci bölgenin (122) veya üçüncü bölgenin (130) üstünde bulunan bir bölge (156) içerir. İlgili bölge (156) akışkan sızdırmaz şekilde oluşturulmuştur.

Delikli levha (150) bir örnek düzenlemede ikinci uzantı ekseni (128) içinde bu yöndeki birinci bağlantı noktasından (134) daha büyük bir uzunluk içerir.

Delikli levha (150) içeren delikli levha rezonatörü (148) temel olarak yukarıda delikli levha rezonatörüne (84) ilişkin olarak açıklandığı gibi oluşturulmuştur ve aynı şekilde çalışır.

Şekil 3 ila 5'te gösterilen örnek düzenlemede delikli levha (150) açılı oluşturulmuştur. Bu bir birinci bölge (158), ikinci bir bölge (160) ve üçüncü bir bölge (1162) içerir. Birinci bölge (158) ve üçüncü bölge (162) karşılıklı olarak ikinci bölgenin (160) bir tarafında bulunur. Bunlar ikinci bölgeye (160) göre örneğin büyüklük olarak 10°'lik bir geniş açıyla açılı olarak bulunur.

Birinci bölge (158) ve üçüncü bölge (162) bölgeler (156) içinde özellikle aynı hizada devam eder.

Delikli levhayla (150) bölgeler (156) arasında bir akışkan contasının düzenlenmesi temin edilebilir.

Delikli levha (150) açıklanan örnek düzenlemede, sevk kanalının (120) ikinci bölgede (126) birinci bağlantı noktasının (134) karşı tarafında bulunacak şekilde kubbe formunda oluşturulmuştur.

Delikli levha rezonatörü (148) delikli levhanın (150) üst tarafında emme başlığının (14) içinde bir hazne bölmesi (164) içerir.

Bir örnek düzenlemede delikli levha rezonatörü (148) bir mahfaza kapağının (166) üstüne tespit edilmiştir. Harici hava valf cihazına (33) ve valf cihazına (21) erişimin sağlanması için mahfaza kapağı (166) açılabilir.

Delikli levha rezonatörünün (148) sabit bir şekilde mahfaza kapağına bağlanması temin edilebilir. Bu durumda mahfaza kapağının (166) açılması sırasında delikli levha (150) içeren delikli levha rezonatörü de birlikte hareket eder ve harici hava valf cihazına (33) veya valf cihazına (21) erişim sağlamak için delikli levha rezonatörünün (14) bir kez daha çıkarılması gerekmez.

Şekil 3 ila 5'teki modifiye emme aracı (10) aşağıdaki gibi çalışır:

Emme ünitesinin (26) atık havası ikinci bağlantı noktasında (136) bütünüyle sevk kanalının (120) içine birleştirilir.

Şekil 3 ila 5'te atık hava çift okla (167) gösterilmiştir.

Atık hava daha sonra sevk kanalının (120) birinci bölgesinin (122) ve ikinci bölgesinin (126) içinden akar. Atık hava birinci bağlantı noktasına (134) tahsis edilmiştir, bu suretle filtrenin (22) bir temizlenme işlemi sırasında ilgili harici hava hazır bulunur.

Atık hava temel olarak sevk kanalının (120) içinden akar ve üçüncü bağlantı noktasında (138) çevreye (140) salınır.

Üçüncü bağlantı noktasında (138) çevreden gelen hava da sevk kanalının (120) içinden akar ve bu suretle birinci bağlantı noktasına (134) tahsis edilmiştir.

Hava sevk kanalının (120) içinde birinci bölgede (126) delikli levha rezonatörünün (148) üstünden akıp geçer. Birinci bağlantı noktası (134) delikli levha rezonatörünün (148) delikli levhasının (150) karşı tarafında bulunur. Bu suretle ses yayılımında bir azalma ortaya çıkar.

Filtrenin (22) temizlenmesi sırasında ortaya çıkan sesler de azaltılır.

Bir hava sütununun açıklıkların (108) açıklık cidarlarına (106) sürtünmesiyle delikli levha rezonatörünün (148) (veya (84)) üstünde bir ses emilimi gerçekleşir.

Sevk kanalı (120) emme başlığının (14) içinde oluşturulmuştur. Bu özellikle içinde akış bariyerleri bulunmayacağı şekilde oluşturulmuştur. Bu hedeflenmiş bir hava sevkine hizmet eder.

Harici hava kaynağı olarak tanımlanmış bir akış geçişi temin edilir. Genel olarak emme ünitesinin (26) atık havası çevreden (140) gelen havadan daha düşük bir kirlilik derecesi içerir. Bu suretle etkili bir filtre temizliği sağlanır.

Sevk kanalı (120) ikinci bağlantı noktasıyla (136) birinci bağlantı noktası (134) arasında, harici havanın birinci bağlantı noktasına (134) tahsis edilmesini sağlayan, bir birinci içeri akış bölgesi (168) içerir. Bu ayrıca üçüncü bağlantı noktasıyla (138) birinci bağlantı noktası (134) arasında ikinci bir içeri akış bölgesi (170) içerir. Örneğin emme hortumunun (18) tıkanması ve başka atık hava temin edilememesi durumunda çevreden (140) ikinci içeri akış bölgesinin (170) içine hala hava akabilir ve buna rağmen birinci bağlantıya (134) harici hava tahsis edilebilir.

Emme aracının (10) çalışması sırasında (emme hortumu (18) tıkanmadığı sürece) harici hava valf cihazının (33) üstünden sürekli atık hava akıp geçer. Bu elektrik motorlu cihazın (25) soğutulmasını sağlar.

Emme aracının (10) ses yayımı delikli levha rezonatörü (148) vasıtasıyla etkili bir şekilde azaltılmıştır.

Başka bir örnek düzenlemede (şekil 6 ila 8) bir sevk kanalı (180) temin edilmiştir. Sevk kanalı (180) sevk kanalı (84) gibi üstüne ikinci bir bölgenin (184) bağlandığı bir birinci bölge (182) içerir. İkinci bölgeye (184) yine üçüncü bir bölge (186) bağlanır.

Uzantı eksenlerine ilişkin olarak birinci bölge (182) ve üçüncü bölge (186) ikinci bölgeye (184) göre enlemesine ve özellikle dikey bulunur.

İkinci bölge (184) üstünde bir birinci bağlantı noktası (188) düzenlenmiştir, bunun vasıtasıyla birinci bağlantı noktasına (134) karşılık gelecek şekilde harici hava valf cihazına (33) doğrudan harici hava beslenebilir.

Birinci bölge (182) üstünde ikinci bir bağlantı noktası (190) düzenlenmiştir. Bu ikinci bağlantı noktası (190) vasıtasıyla emme ünitesinden (26) gelen atık hava sevk kanalının (180) içine birleştirilmiştir.

Kılavuz kanal (180) ayrıca üçüncü bölgede (186) konumlandırılan üçüncü bir bağlantı noktası (192) içerir. Üçüncü bağlantı noktası (192) vasıtasıyla üçüncü bağlantı noktasına (138) karşılık gelecek şekilde, sevk kanalının (180) içinden akıp geçen, hava çevreye (140) salınabilir. Ayrıca çevreden (140) gelen hava üçüncü bağlantı noktasında (192) sevk kanalının (180) içine girebilir.

Sevk kanalı (180) ayrıca üçüncü bölgede (186) dördüncü bir bağlantı noktası (194) içerir. Dördüncü bağlantı noktası (194) emme ünitesinin (26) atık hava kanalına bağlanmıştır. Dördüncü bağlantı noktasında (194) emme ünitesinin (26) atık havası akış kanalının (180) içine girer.

Kılavuz kanal (180) ayrıca birinci bölgede (182) beşinci bir bağlantı noktası (196) içerir. Beşinci bağlantı noktası (196) çevreye (140) açılır. Sevk kanalından (180) gelen hava beşinci bağlantı noktasında (196) çevreye (140) salınabilir ve çevreden gelen hava sevk kanalının (180) içine girebilir.

Beşinci bağlantının (196) üstünde özellikle ızgara yapısına (144) karşılık gelen bir ızgara yapısı düzenlenmiştir.

Filtre cihazı (21) ve harici hava filtre cihazından (33) oluşan kombinasyon sevk kanalının (180) birinci bölgesiyle (182) üçüncü bölgesi (186) arasında konumlandırılmıştır. Bu

ayrıca ikinci bağlantı noktasıyla (190) üçüncü bağlantı noktası (192) arasında konumlandırılmıştır. Bu ayrıca dördüncü bağlantı noktasıyla (194) beşinci bağlantı noktası (196) arasında konumlandırılmıştır.

5 Özellikle birinci bağlantı noktası (188) bir tarafta ikinci bağlantı noktası (190) ve beşinci bağlantı noktasından (196) oluşan kombinasyonla diğer tarafta üçüncü bağlantı noktası (192) ve dördüncü bağlantı noktasından (194) oluşan kombinasyon arasında merkezi veya simetrik olarak konumlandırılmıştır.

İkinci bağlantı noktası (190) ve beşinci bağlantı noktası (196) birbirine yakın bir şekilde aynı mahfaza tarafı bölgesinde konumlandırılmıştır. Buna uygun olarak üçüncü bağlantı noktası (192) ve dördüncü bağlantı noktası (194) birbirine yakın bir şekilde aynı mahfaza tarafı bölgesinde konumlandırılmıştır.

Sevk kanalı (180) birinci bağlantı noktasına (188), ikinci bağlantı noktasıyla (190) birinci bağlantı noktası (188) arasında bulunan, bir birinci içeri akış bölgesine olanak sağlar. Şekil 6 ve 8’de bu içeri akış bölgesi (198) referans numarasıyla gösterilmiştir.

15 Sevk kanalının (120) üstünde ayrıca ikinci bir içeri akış bölgesi (200) oluşturulmuştur. Bu ikinci içeri akış bölgesi üçüncü bağlantı noktasıyla (192) birinci bağlantı noktası (188) arasında oluşturulmuştur.

Birinci içeri akış bölgesi (198) veya ikinci içeri akış bölgesi (200) içinde emme ünitesinden (96) gelen atık hava birinci bağlantı noktasına (188) akabilir.

20 Ayrıca dördüncü bağlantı noktasıyla (194) birinci bağlantı noktası (188) arasında bulunan üçüncü bir içeri akış bölgesi (202) bulunur.

Ayrıca beşinci bağlantı noktasıyla (196) birinci bağlantı noktası (188) arasında bulunan dördüncü bir içeri akış bölgesi (204) bulunur.

Üçüncü içeri akış bölgesi (202) ve dördüncü içeri akış bölgesi (204) üzerinden çevreden (140) gelen hava birinci bağlantı noktasına (188) akabilir. Bu örneğin (örneğin emme hortumunun (18) tıkalı olması nedeniyle) yeterli atık havanın hazır olmadığı durumda avantajlıdır.

Birinci içeri akış bölgesi (198) ve dördüncü içeri akış bölgesi (204) üst üste gelir. İkinci içeri akış bölgesi (200) ve üçüncü içeri akış bölgesi (202) üst üste gelir.

Sevk kanalı (180) bağlantı noktalarına (190, 192, 194, 196) ilişkin olarak da simetrik oluşturulmuştur. Simetrik bir atık hava içeri akışı ve dışarı akışı ve çevreden (140) gelen havanın simetrik bir akışı sağlanır.

Sevk kanalına (180) bir delikli levha rezonatörü (206) tahsis edilmiştir.

- 5 İlgili bir birinci delikli levha birinci bağlantı noktasının (188) karşı tarafında bulunur. Bu sevk kanalının (180) bir cidarını oluşturur.

Sevk kanalı (180) emme başlığının (14) içine entegre edilmiştir.

Şekil 6 ile 8'deki düzenleme temel olarak şekil 5 ile 8'deki düzenlemeyle aynı şekilde çalışır.

- 10 Emme başlığı (14) içindeki sevk kanalı (120 veya 180) vasıtasıyla depolanan hava ve sonradan gelen atık hava ve ilave olarak çevreden (140) gelen hava bir temizleme işlemi için harici hava olarak hazırlanması sağlanır. Emme ünitesinin (26) atık havası vasıtasıyla harici hava yüksek basınçla temin edilir. Emme ünitesinin (26) atık havası, yani işlem havası, temizleme işlemini destekler. Harici hava temizleme için yeterli bir hacim akışıyla
15 ve yeterli bir yüksek basınçla temin edilir.

Çevreden (140) gelen, sevk kanalının (120 veya 180) içinden akabilen ve birinci bağlantı noktasına (134 veya 188) tahsis edilen, hava vasıtasıyla akış direnci azaltılır.

- Şekil 3 ve 5'teki örnek düzenlemede atık havanın tamamı hedeflenmiş şekilde birinci bağlantı noktasına (134) iletilir. Bu örnek düzenlemede sesin etkin bir şekilde en aza
20 indirgenmesi ortaya çıkar.

Hem şekil 3 ile 5'teki hem de şekil 6 ile 8'deki buluşa uygun çözümde atık havanın tamamı veya atık havanın oldukça büyük bir bölümü harici hava olarak kullanılır. Atık hava filtre edilmiş havadır ve bunun sonucunda temizdir. Bu suretle emme ünitesinin (26) yaşam süresi uzatılır.

Referans numaraları listesi

	10	Elektrikli süpürge
	12	Kir toplama haznesi
	14	Emme başlığı
5	16	Emme girişi
	18	Emme hortumu
	20	Emme çıkışı
	21	Filtre cihazı
	22	Filtre
10	24	Emme borusu
	25	Elektrik motorlu cihaz
	26	Emme ünitesi
	27	Elektrik motoru
	28	Fan
15	29	Atık hava açıklığı
	30	Emiş akışı
	32	Kir tarafı
	33	Temizleme cihazı, harici hava valf cihazı
	34	Harici hava valfi
20	36	Valf tutucu
	38	Valf disk
	40	Kapama yayı
	42	Filtre tutucu
	44	Durdurma yayı
25	46	Yan açıklık
	48	Temiz taraf

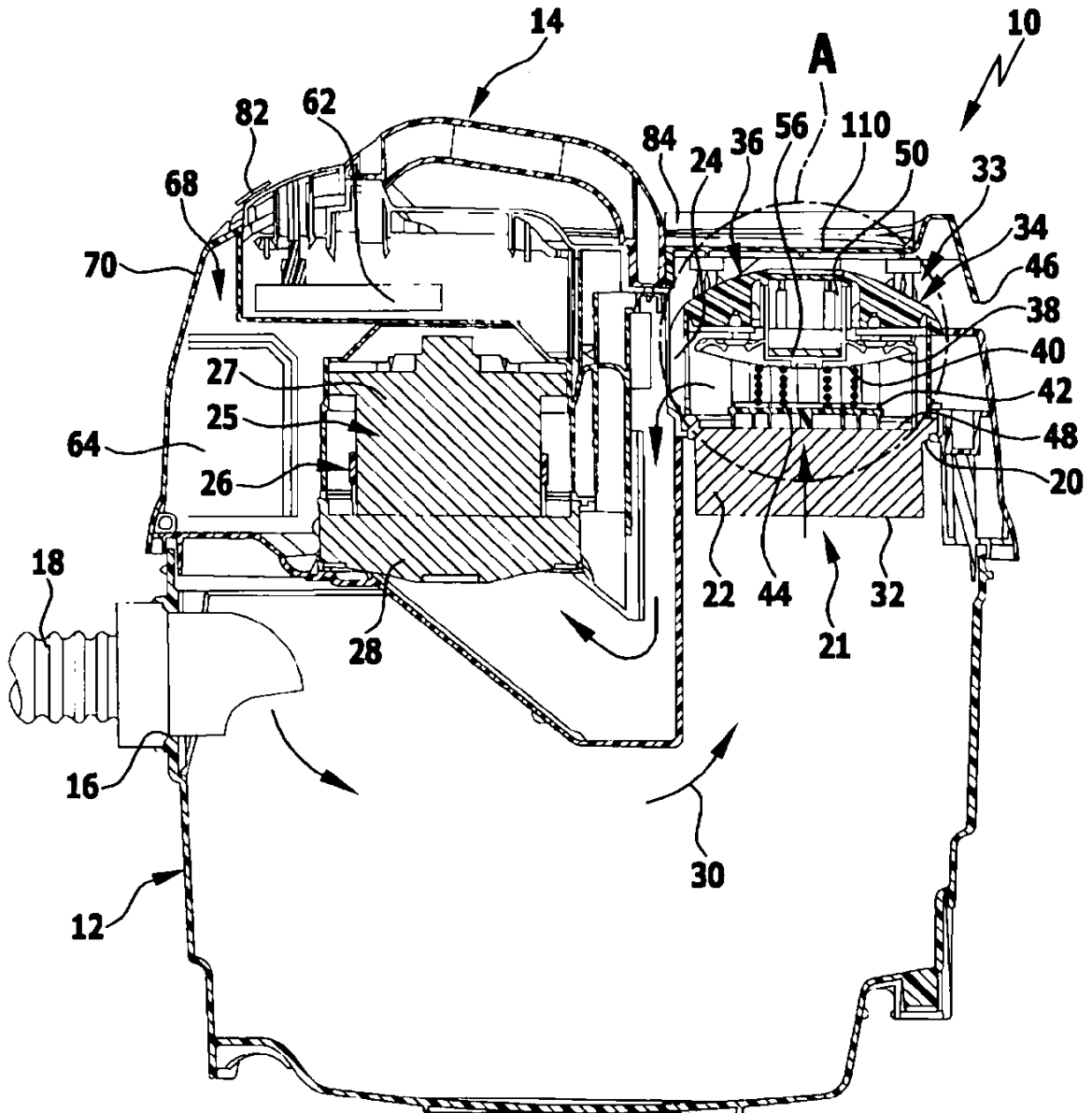
	50	Elektromıknatis
	52	Halka Şeklinde bölüm
	54	Kılavuz kovan
	56	Demir levha
5	58	Ön kenar
	62	Kumanda cihazı
	64	Batarya
	68	Batarya bölmesi
	70	Kapak
10	82	Buton
	84	Delikli levha rezonatörü
	85	Hazne
	86	Hazne cidarı
	88	Hazne bölmesi
15	90	Delikli levha
	92	Kapak cidarı
	94	Birinci taraf
	96	İkinci taraf
	102	Birinci uzunlamasına cidar
20	104	İkinci uzunlamasına cidar
	106	Cidar
	108	Açıklık
	112	Uzantı yönü
	114	Ses emici malzeme
25	120	Sevk kanalı
	122	Birinci bölge

	124	Birinci uzantı ekseni
	126	İkinci bölge
	128	İkinci uzantı ekseni
	130	Üçüncü bölge
5	132	Üçüncü uzantı ekseni
	134	Birinci bağlantı noktası
	136	İkinci bağlantı noktası
	138	Üçüncü bağlantı noktası
	140	Çevre
10	142	Mahfaza
	144	Izgara yapısı
	146a, b	Mahfaza yan bölgesi
	148	Delikli levha rezonatörü
	150	Delikli levha
15	152	Cidar
	154	Ara cidar
	156	Bölge
	158	Birinci bölge
	160	İkinci bölge
20	162	Üçüncü bölge
	164	Hazne bölmesi
	166	Mahfaza kapağı
	167	Atık hava
	168	Birinci içeri akış bölgesi
25	170	İkinci içeri akış bölgesi
	180	Sevk kanalı

	182	Birinci bölge
	184	İkinci bölge
	186	Üçüncü bölge
	188	Birinci bağlantı noktası
5	190	İkinci bağlantı noktası
	192	Üçüncü bağlantı noktası
	194	Dördüncü bağlantı noktası
	196	Beşinci bağlantı noktası
	198	Birinci içeri akış bölgesi
10	200	İkinci içeri akış bölgesi
	202	Üçüncü içeri akış bölgesi
	204	Dördüncü içeri akış bölgesi
	206	Delikli levha rezonatörü

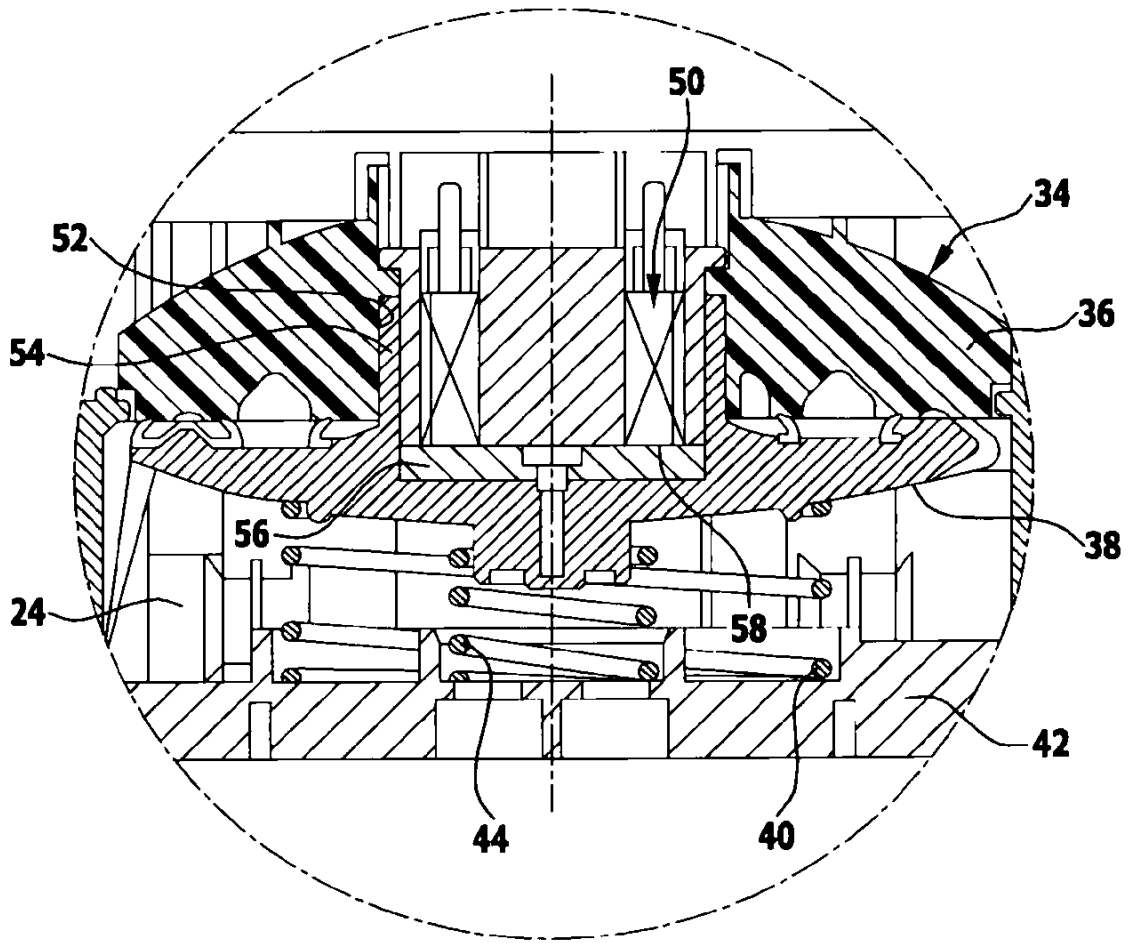
EP 3 244 785 B1

ŞEKİL 1

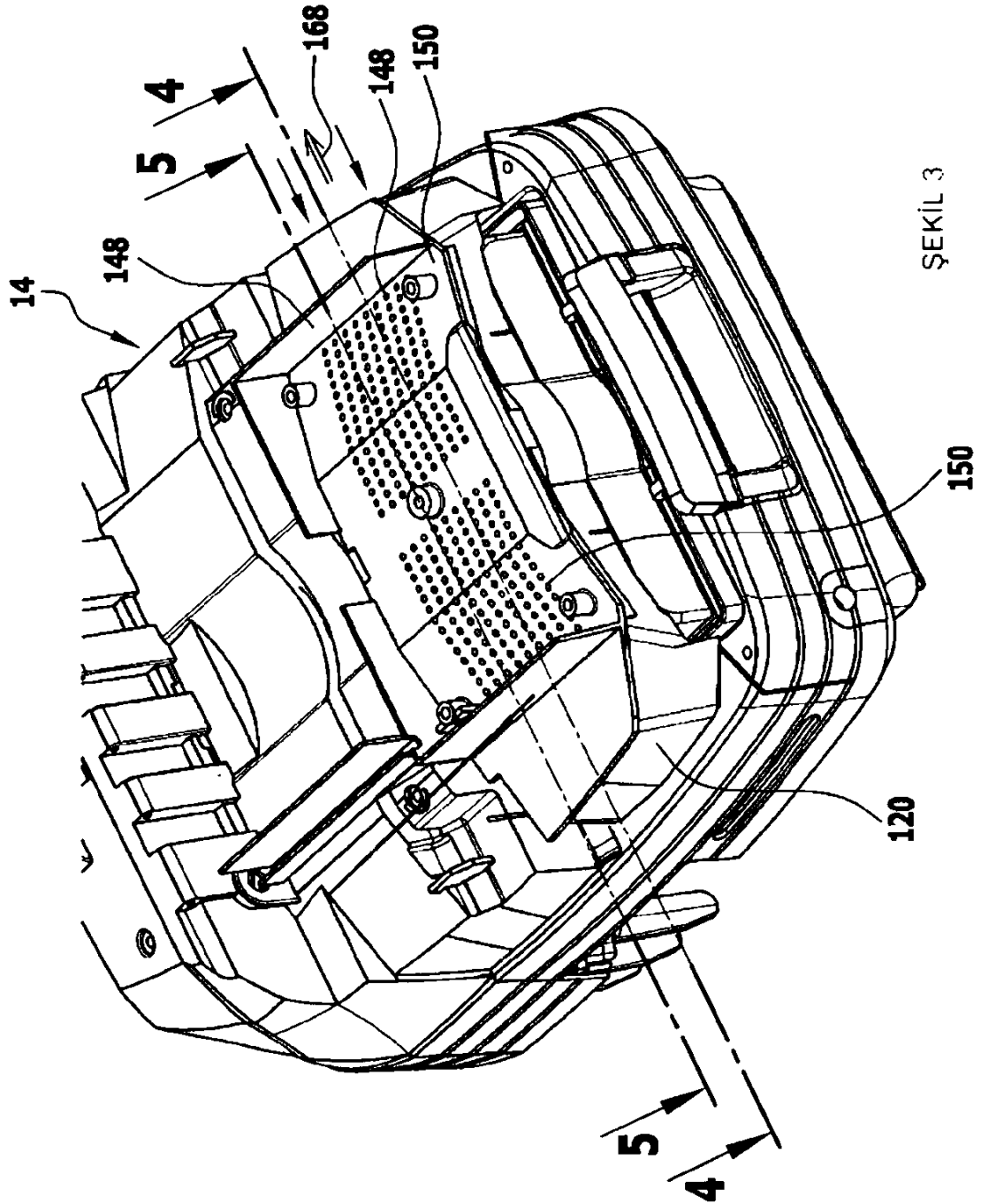


EP 3 244 785 B1

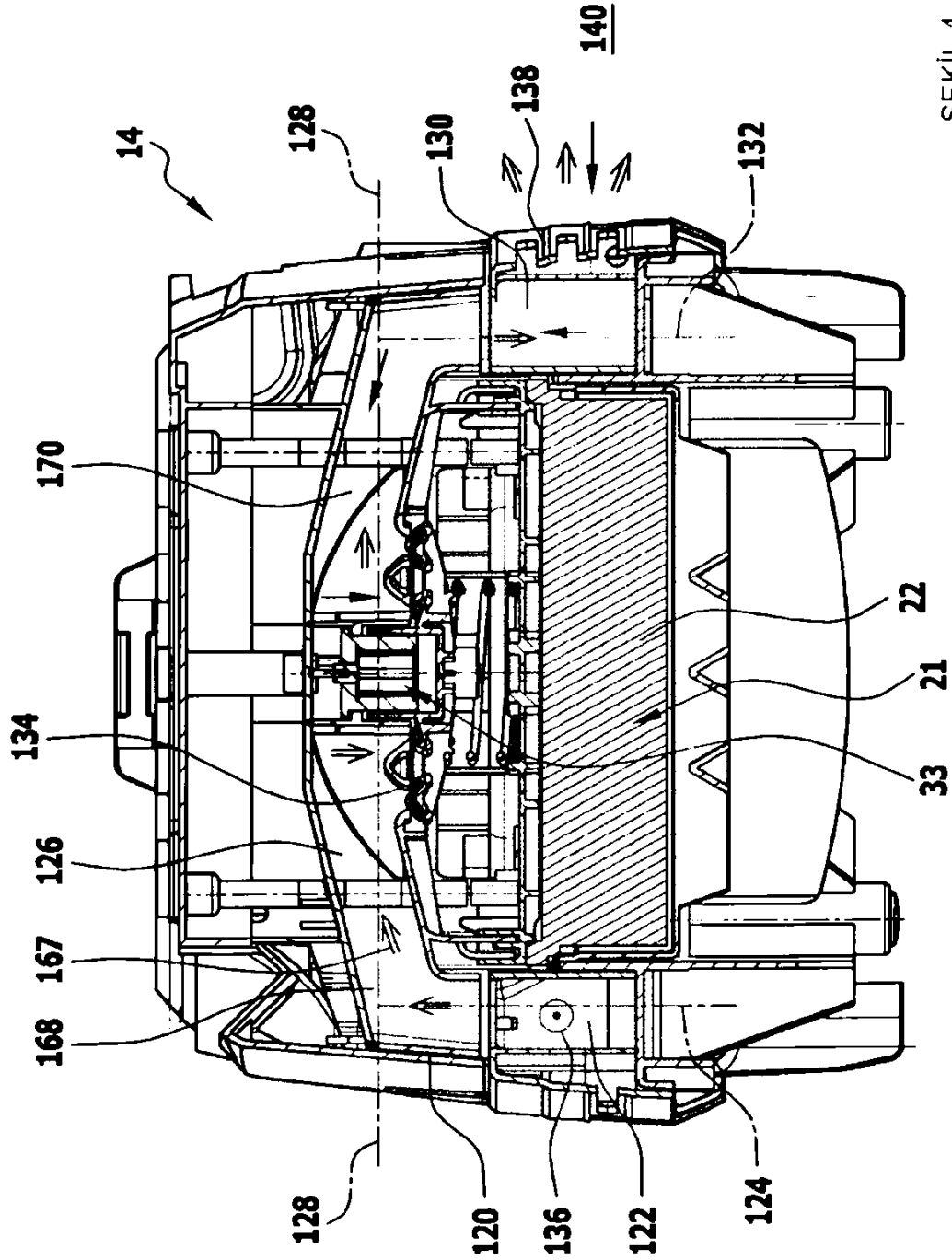
ŞEKİL 2



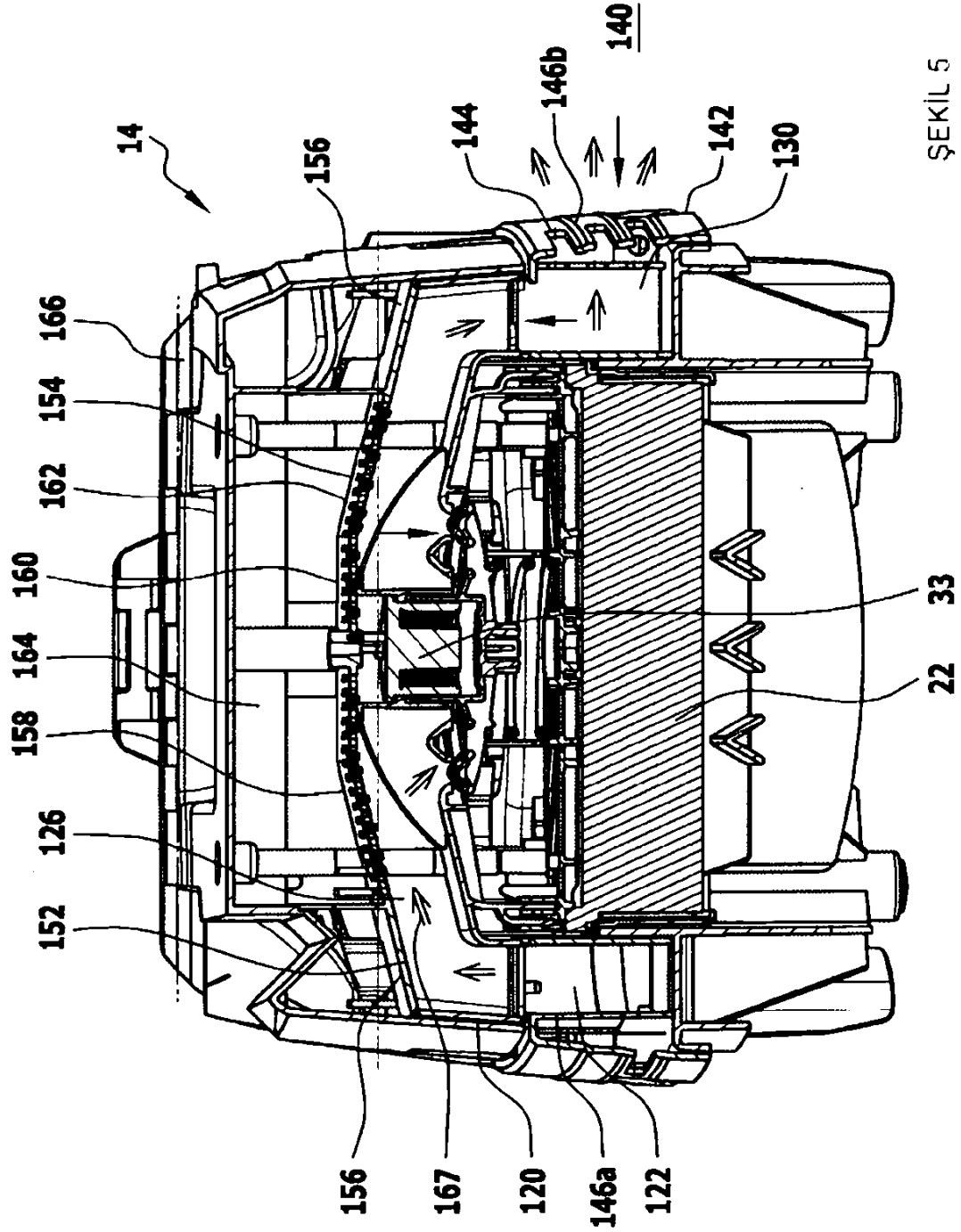
EP 3 244 785 B1



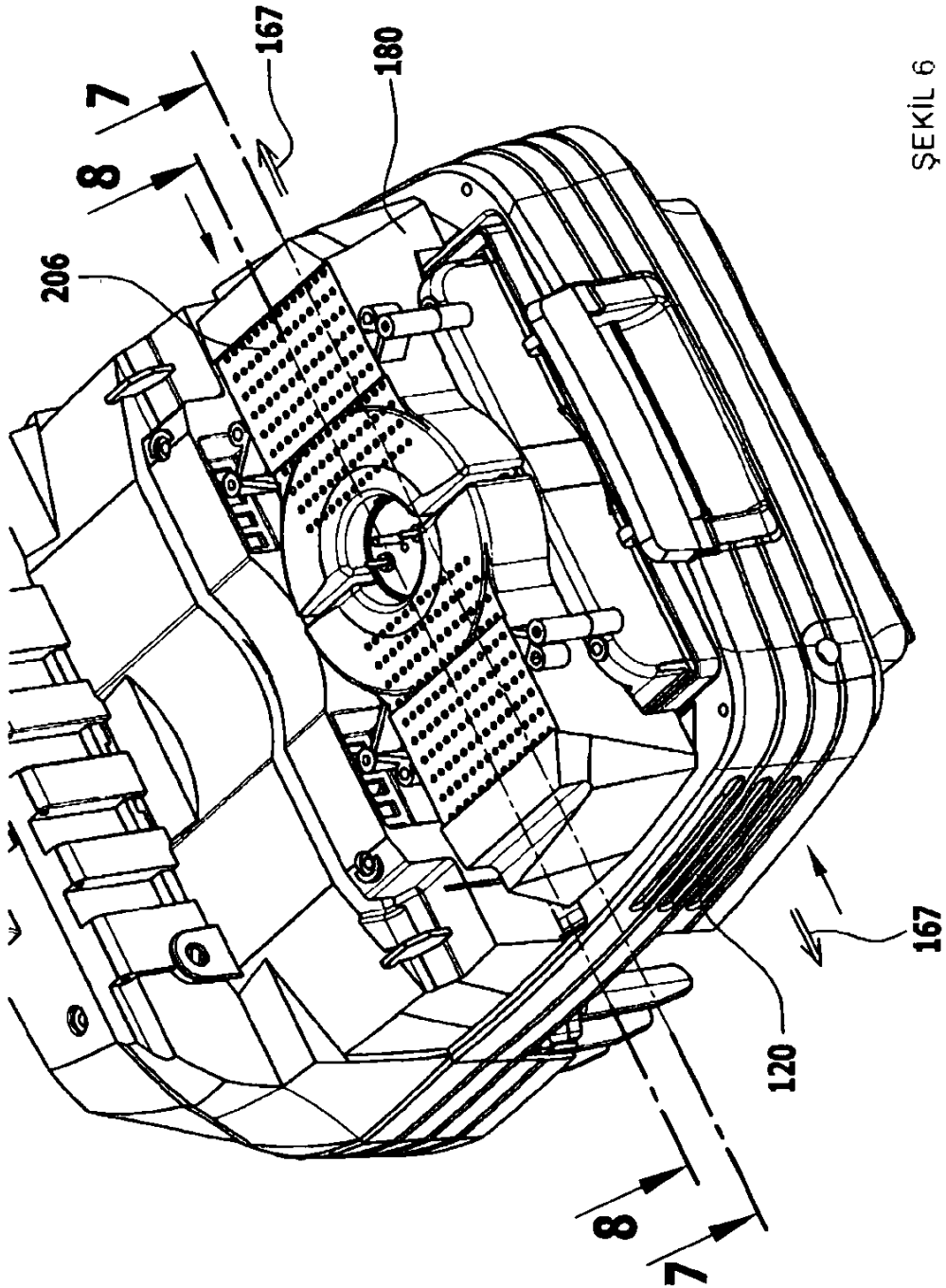
EP 3 244 785 B1



EP 3 244 785 B1

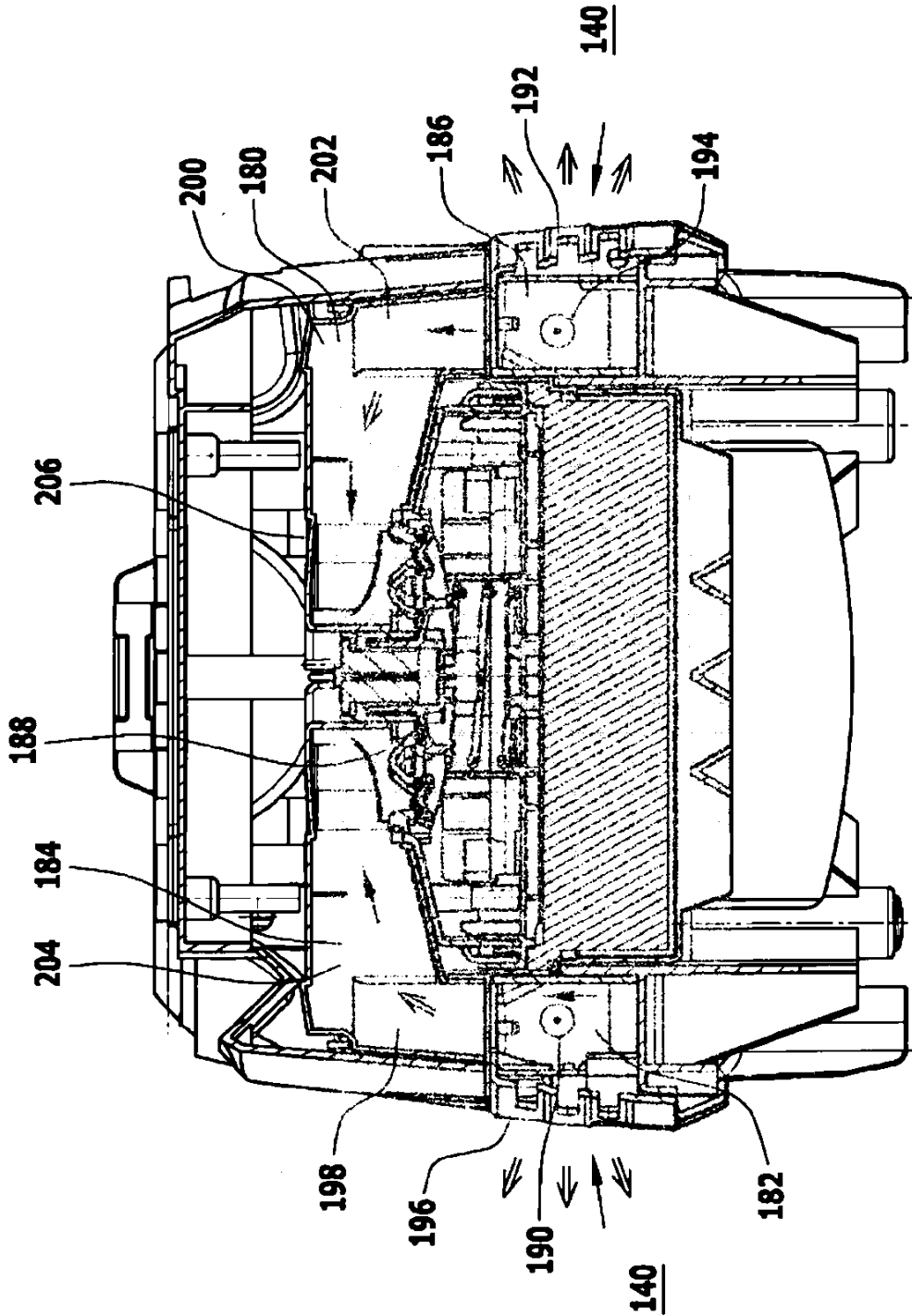


EP 3 244 785 B1



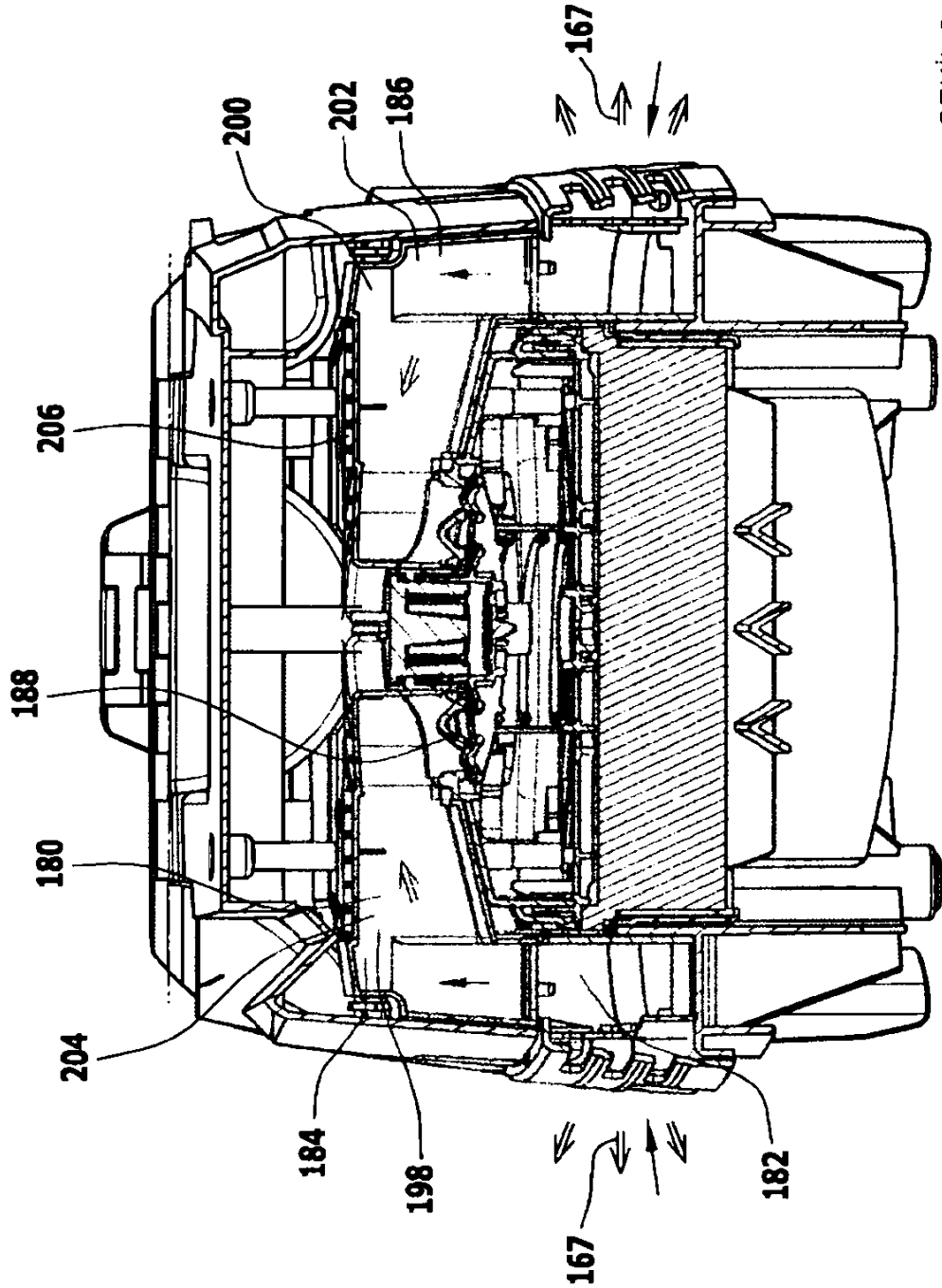
ŞEKİL 6

EP 3 244 785 B1



ŞEKİL 7

EP 3 244 785 B1



ŞEKİL 9

