

PATENTOVÝ SPIS

(11) Číslo dokumentu:

285 666

(19)

ČESKÁ
REPUBLIKA



ÚŘAD
PRŮMYSLOVÉHO
VLASTNICTVÍ

(21) Číslo přihlášky: **2980-94**

(22) Přihlášeno: **30. 11. 94**

(30) Právo přednosti:
20. 12. 93 EP 93/93120557

(40) Zveřejněno: **12. 07. 95**
(Věstník č. 7/95)

(47) Uděleno: **10. 08. 99**

(24) Oznámeno udělení ve Věstníku: **13. 10. 99**
(Věstník č. 10/99)

(13) Druh dokumentu: **B6**

(51) Int. Cl.⁶:
B 60 H 1/00

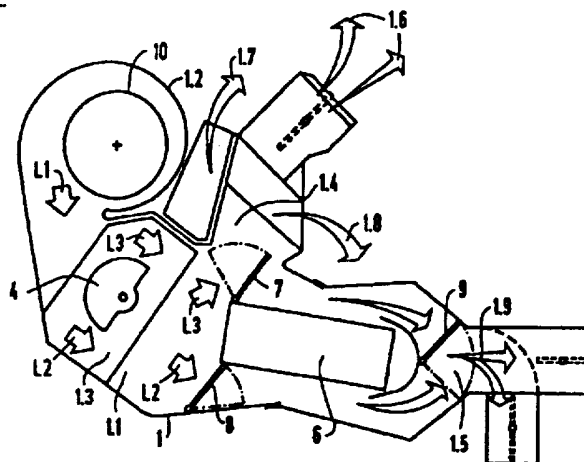
(73) Majitel patentu:
**VALEO KLIMASYSTEME GMBH, Rodach,
DE;**

(72) Původce vynálezu:
**Hildebrand Reinhard, Redwitz, DE;
Petters Siegfried, Weitramsdorf, DE;**

(74) Zástupce:
**Čermák Karel JUDr., Národní 32, Praha 1,
11000;**

(54) Název vynálezu:
**Topné, případně klimatizační zařízení,
zejména pro montáž do motorového
vozidla**

(57) Anotace:
Řešení se týká topného, případně klimatizačního zařízení s vestavným prostorem (1.3) pro výparník, který je zasouván v podobě klimatizačního zařízení nebo topného zařízení při zajištění vysokého dopravního výkonu vzduchu a nepatrném hluku. U vestavného prostoru (1.3), který není osazen výparníkem, je do vestavného prostoru (1.3) zasunuto vodicí ústrojí vzduchu, kterým lze dále vést vstupní proud (L1) vzduchu bez víření a orientovaný ve správném směru.



Topné, případně klimatizační zařízení, zejména pro montáž do motorového vozidlaOblast techniky

5

Vynález se týká topného, případně klimatizačního zařízení, zejména pro montáž do motorového vozidla, podle patentového nároku 1.

10 Dosavadní stav techniky

Klimatizační zařízení, které má první dva znaky patentového nároku 1, je známé například z EP-A1-0 397 997. U známého klimatizačního zařízení s nastavováním teploty na straně přívodu vzduchu je proud vzduchu, který je dopravován do skříně zařízení na jejich vstupu prostřednictvím dmýchadla, veden nejprve ve vzduchovém kanálu přes výparník vložený do vestavného prostoru skříně zařízení, potom buď přímo jako studený vzduch, nebo přes výměník tepla jako teplý vzduch do směšovací komory upravené na straně čelního prostoru a následně v souladu se zadáním nastavovacího elementu teploty vzduchu na obslužném ústrojí do čelního prostoru motorového vozidla a v souladu s polohou směšovací klapky vzduchu do na čelní straně prostoru upravené směšovací komory jako ohřívatelý vzduch k odmrazovací výpusti vzduchu a/nebo k výpusti vzduchu v prostoru nohou a/nebo k výpusti vzduchu ve střední rovině. Pro zvýšení komfortu je u známého provedení obdobným způsobem na vstupní straně napájena směšovací komora zadního prostoru napájitelná ohříváním vzduchem, který je dopravován do střední roviny, případně do roviny nohou zadního prostoru.

25

Z FR-A-2 583 000 je známé topné zařízení pro motorová vozidla, která má radiální dmýchadlo a k němu přiřazený výměník tepla, u kterého je pro rovnoměrné ovlivňování vzduchu výměníku tepla a pro snížení hluku uspořádána v difuzoru radiálního dmýchadla profilovaná mřížová stěna tak, že nejméně jeden úsek profilované mřížové stěny ve směru na radiální dmýchadlo zasahuje do difuzoru.

30

Podstata vynálezu

Podle úkolu předloženého vynálezu má být podle tak zvané koncepce shodných součástí při využití pokud možno co nejvíce nezměněných konstrukčních součástí klimatizačního zařízení vytvořeno topné zařízení, u kterého není upravena konstrukce a připojení výparníku, které však přesto zabezpečuje optimální provozní vlastnosti, zejména z hlediska dobré funkční účinnosti a velmi malého výskytu hluku. Řešení tohoto úkolu se uskutečňuje podle význakové části patentového nároku 1. Další výhodná uspořádání zařízení podle vynálezu jsou předmětem dalších patentových nároků.

40

Ukázalo se, že podle vynálezu upraveného nasazení vodicího ústrojí vzduchu do vestavného prostoru, kde je u klimatizačního zařízení vložen výparník, zabraňuje velmi výhodně pohybům vzduchu, které jsou z hlediska proudění nepříznivé a které vytvářejí hluk, a že se navzdory průchozí kanál v oblasti vestavného prostoru pro výparník částečně uzavírající konstrukční součásti prostřednictvím cíleného a na výstupní straně vytvářeného vzduchového proudění nad, případně pod vodicím ústrojím vzduchu průchod vzduchu zvyšuje a že se odstraňuje nežádoucí vytváření hluku.

50

Účelně jsou vodicí ústrojí vzduchu uspořádána, případně vytvořena tak, že vstupující proud vzduchu je vytvořen na první, na výstupní straně proud vzduchu ve směru ve skříni zařízení uspořádaný výměník tepla, a na druhý, na výstupní straně proud vzduchu ve směru na směšovací komoru vzduchu, u kterého se zajistí, že se v této směšovací komoře proud chladného vzduchu

prostřednictvím přestavitelné klapky směšovaného vzduchu směšuje s proudem teplého vzduchu, který vystupuje z výměníku tepla. Výrobně, případně montážně technicky výhodným způsobem je vodicí ústrojí vzduchu opatřeno vodicími elementy vzduchu, které jsou uspořádány podél jeho podélné osy a nasměrovány v podstatě napříč k podélné ose a které jsou napříč ke vstupujícímu proudy vzduchu ve směru svých podélných os zasunutelné bočně do vestavného prostoru pro výparník a ve své provozní koncové poloze jsou zafixovatelné, přičemž podle výhodného vytvoření vynálezu jsou na čelních stranách vodicího ústrojí vzduchu vytvarována přídržná zasouvací uložení, která jsou zafixovatelná na odpovídajících zasouvacích uloženích ve vestavném prostoru.

10

Přehled obrázků na výkresech

Vynález, jakož i další výhodná vytvoření vynálezu podle znaků závislých patentových nároků jsou v dalším podrobněji vysvětleny na schematicky znázorněných příkladech provedení ve spojení s výkresovou částí.

15

Na obr. 1 až obr. 4 je vždy v podélném řezu skříně zařízení znázorněno jedno ze čtyř rozdílných provedení vodicích ústrojí vzduchu, které je bočně zasunuto do vestavného prostoru pro výparník.

20

Na obr. 5 až obr. 8 jsou v axonometrických detailních vyobrazeních znázorněna vždy různá uspořádání vodicího ústrojí vzduchu.

25

Příklady provedení vynálezu

Na obr. 1 až obr. 4 je znázorněna v bokoryse skříně 1 zařízení z plastické hmoty, která je podle koncepce shodných součástí využitelná jak pro topné zařízení, tak také pro topné a klimatizační zařízení, zejména pro zamontování do motorového vozidla. Průchozí kanál 1.1 pro proudění vzduchu vede od ventilátoru 10 s částí 1.2 skříně ventilátoru 10, který je uspořádán na vstupní straně, skrz vestavný prostor 1.3 pro výparník, který při využití jako klimatizačního zařízení je zasunut a zcela vyplňuje vestavný prostor 1.3 pro výparník, potom podle polohy uzavírací klapky 8 výměníku 6 tepla, případně na čelní straně upravené klapky 7 směšovaného vzduchu přímo a/nebo obchvatem přes výměník 6 tepla do směšovací komory 1.4 na čelní straně prostoru a z ní k výpusti 1.6 vzduchu v čelní střední rovině, výpusti 1.7 vzduchu v čelním patním prostoru, případně čelní odmrazovací výpusti 1.8 vzduchu. Klapka 7 směšovaného vzduchu na čelní straně prostoru je pro různé temperování vzduchového proudu vystupujícího ze směšovací komory 1.4 na čelní straně prostoru přestavitelná mezi první koncovou polohou s úplným uzavřením přístupu čerstvého vzduchu a mezi druhou koncovou polohou s úplným uzavřením přístupu teplého vzduchu. Pro další zvýšení komfortu je upravena směšovací komora 1.5 na zadní straně prostoru, do které je podle polohy klapky 9 směšovaného vzduchu na zadní straně prostoru možné přivádět více nebo méně chladný vzduch ze vstupní strany výměníku 6 tepla, případně teplý vzduch z výstupní strany výměníku 6 tepla do zadní výpusti 1.9 ve střední rovině, případně v patní rovině.

45

Na obr. 1 až obr. 4 je znázorněno osazení skříně 1 zařízení pro využití pro topné zařízení, u kterého je při identických konstrukčních součástech do vestavného prostoru 1.3 pro výparník bočně zasunuto vždy jedno vodicí ústrojí vzduchu. Odpovídající vodicí ústrojí vzduchu je v podstatě kolmo ke vstupnímu proudy L1 směřující podélnou osou bočně zasunutelné do vestavného prostoru 1.3 pro výparník a ve své provozní koncové poloze je zafixovatelné a je provedeno tak, že je výhodným způsobem vytvořen cíleně první, na výstupní straně upravený proud L2 vzduchu pod vodicím ústrojím vzduchu ve směru na výměník 6 tepla, případně je cíleně upraven druhý, na výstupní straně procházející proud L3 vzduchu nad vodicím ústrojím

50

vzduchu ve směru na směšovací komoru 1.4 na čelní straně prostoru. Využití a dosahované výhody zařízení podle vynálezu přitom nejsou omezeny na znázorněné nasávání vzduchu na vstupní straně. Místo centrálního ventilátoru 10 může být také upraveno bočně přesazené uspořádání, případně přívod vzduchu prostřednictvím bočně vyústujícího kanálu. Stejně tak není
5 uspořádání kanálu za vestavným prostorem 1.3 pro výparník zcela vázáno na znázorněný příklad provedení.

Uspořádání vodicích ústrojí vzduchu podle vynálezu jsou detailně znázorněna na obr. 5 až obr. 8.

10 Na obr. 1, případně zejména na obr. 5 je znázorněno první vodicí ústrojí vzduchu, vytvořené napříč ke vstupnímu proudu L1 vzduchu uspořádaného, s výhodou jako duté těleso vstřikovým litím, které je tvořeno válcovým otočným tělesem 2 z plastické hmoty, případně pod válcovým otočným tělesem 2 odváděný první, případně druhý, na výstupní straně upravený proud L2, případně proud L3 vzduchu.

15 Na obr. 2 a zejména na obr. 6 je znázorněno vodicí ústrojí vzduchu, které má svou širokou stranou 3.1 napříč ke vstupnímu proudu L1 vzduchu uspořádané elipsovitě otočné těleso 3 s nad, případně pod elipsovitým otočným tělesem 3 odváděným prvním, případně druhým, na výstupní straně procházejícím proudem L2, L3 vzduchu.

20 Na obr. 3 a zejména na obr. 8 je znázorněno vodicí ústrojí vzduchu s poloválcovým otočným tělesem 4, které je uspořádáno napříč ke vstupnímu proudu L1 vzduchu a které má na své válcové plášťové části, směřující proti vstupnímu proudu L1 vzduchu, uspořádaná svislá vodicí žebra 4.1 vzduchu a nad, případně pod poloválcovým otočným tělesem 4 je odváděn proud L2,
25 L3 vzduchu.

Na obr. 4 a zejména na obr. 7 je znázorněno vodicí ústrojí vzduchu s napříč ke vstupnímu proudu L1 vzduchu uspořádanou vodicí mříží 5 vzduchu, která má ve směru průchozího kanálu 1.1 upravené, protékající množství vzduchu zvětšující průtokové komory 5.1 a nad, případně pod
30 rámem 5.2 vodicí mříže 5 vzduchu odváděný první nebo druhý, na výstupní straně protékající proud L2, L3 vzduchu, přičemž přídatné vedení vzduchu je obdobně jako u svislých vodicích žebor 4.1 vzduchu u příkladu provedení podle obr. 8 možno dosáhnout prostřednictvím nejméně jedné centrální vodicí stojiny 5.3 vzduchu, která výhodně přispívá k tomu, aby se případně bočně asymetricky přitékající vstupní proud L1 vzduchu do značné míry rozdělil na shodné laminární
35 podíly vzduchového proudu k levé straně vozidla a k pravé straně vozidla již při vstupu do směšovací komory 1.4 na čelní straně prostoru.

Vodicí ústrojí vzduchu mají, jak je to patrné zejména z obr. 5 až obr. 8, s výhodou ve směru zasouvání upravená přídržná zasouvací uložení 2.2; 3.2; 4.2, prostřednictvím kterých jsou
40 aretovatelná na odpovídajících zde neznázorněných zasouvacích protilehlých uloženích ve vestaveném prostoru 1.3 na stěnových částech skříně 1 zařízení.

Pro snížení hluku jsou výhodně, jak je to patrné zejména z obr. 5, upraveny na povrchových
45 plochách vodicího ústrojí vzduchu zejména nastříknuté hluk pohlcující povrchové plochy 2.1.

PATENTOVÉ NÁROKY

5

1. Topné, případně klimatizační zařízení, zejména pro montáž do motorového vozidla, **vyznačující se tím**, že ve skříní (1) zařízení je uspořádán průchozí kanál (1.1), ve kterém je vstupní proud (L1) vzduchu dopravitelný nejméně k jedné výpusti (1.6; 1.7; 1.8; 1.9), zejména do prostoru pro cestující motorového vozidla, v průchozím kanálu (1.1) je při využití skříně (1) zařízení pro klimatizační zařízení uspořádán vestavný prostor (1.3) pro výparník, do vestavného prostoru (1.3) je při využití skříně (1) zařízení pro topné zařízení vloženo vodicí ústrojí vzduchu v podobě vírů prostého vedení vzduchu, a vodicí ústrojí vzduchu je uspořádáno, případně vytvořeno v podstatě napříč ke vstupnímu proudu (L1) vzduchu v prvním směru na výstupní straně proudu (L2) vzduchu pod vodicím ústrojím vzduchu a ve druhém směru na výstupní straně proudu (L3) vzduchu nad vodicím ústrojím vzduchu.

2. Topné, případně klimatizační zařízení podle nároku 1, **vyznačující se tím**, že vodicí ústrojí vzduchu je vytvořeno ve směru prvního, na výstupní straně protékajícího proudu (L2) vzduchu ve směru na ve skříní (1) zařízení uspořádaný výměník (6) tepla, případně druhého na výstupní straně protékajícího proudu (L3) vzduchu ve směru na směšovací komoru (1.4).

3. Topné, případně klimatizační zařízení podle nároků 1 a/nebo 2, **vyznačující se tím**, že jednak má vodicí ústrojí vzduchu podél podélné osy uspořádané a v podstatě napříč k podélné ose směřující vodicí elementy vzduchu a jednak je vodicí ústrojí vzduchu zasunutelné podélnou osou, směřující v podstatě kolmo ke vstupnímu proudu (L1) vzduchu, bočně do vestavného prostoru (1.3) pro výparník a ve své koncové provozní poloze je zafixovatelné.

4. Topné, případně klimatizační zařízení podle jednoho z nároků 1 až 3, **vyznačující se tím**, že vodicí ústrojí vzduchu sestává z v podstatě napříč ke vstupnímu proudu (L1) vzduchu uspořádaného válcového otočného tělesa (2) s nad, případně pod válcovým otočným tělesem (2) odváděným prvním, případně druhým, na výstupní straně protékajícím proudem (L2, L3) vzduchu.

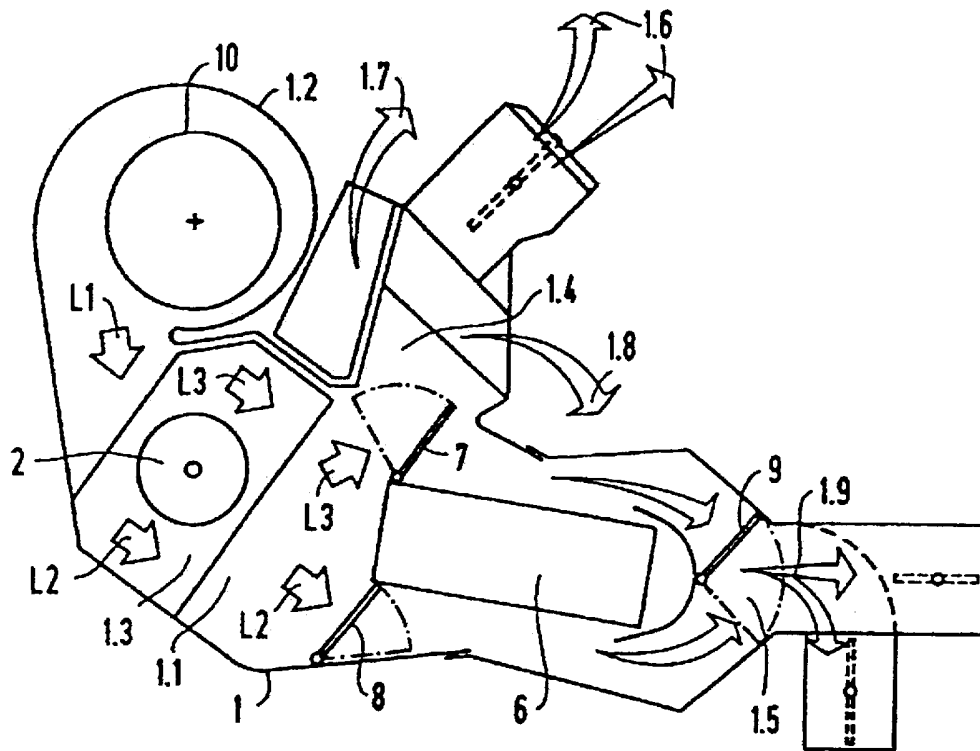
5. Topné, případně klimatizační zařízení podle jednoho z nároků 1 až 3, **vyznačující se tím**, že vodicí ústrojí vzduchu sestává z elipsovitého otočného tělesa (3), které je svojí širokou stranou (3.1) uspořádáno v podstatě napříč ke vstupnímu proudu (L1) vzduchu a které má nad, případně pod elipsovitým otočným tělesem (3) odváděný první, případně druhý, na výstupní straně protékající proud (L2, L3) vzduchu.

6. Topné, případně klimatizační zařízení podle jednoho z nároků 1 až 3, **vyznačující se tím**, že vodicí ústrojí vzduchu sestává z v podstatě napříč ke vstupnímu proudu (L1) vzduchu uspořádaného, s výhodou poloválcového otočného tělesa (4), které má na své části válcového pláště směřující proti vstupnímu proudu (L1) vzduchu svislá vodicí žebra (4.1) vzduchu a nad, případně pod poloválcovým otočným tělesem (4) odváděný proud (L2, L3) vzduchu.

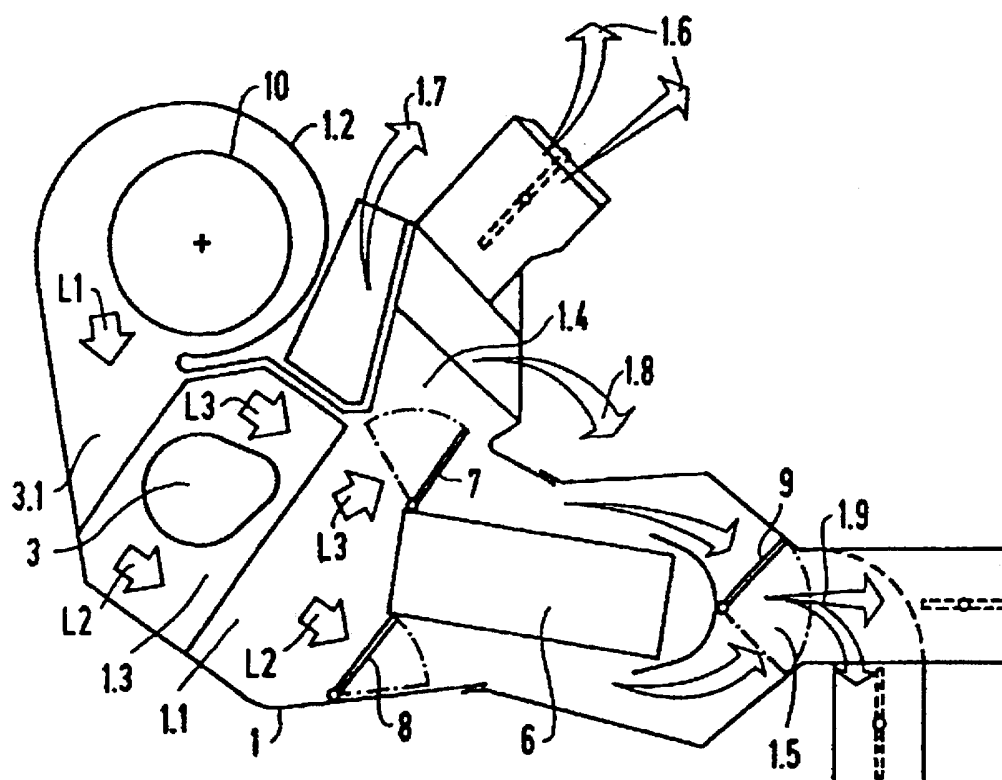
7. Topné, případně klimatizační zařízení podle jednoho z nároků 1 až 3, **vyznačující se tím**, že vodicí ústrojí vzduchu sestává z v podstatě napříč ke směru vstupního proudu (L1) vzduchu uspořádané vodicí mříže (5) vzduchu s ve směru průchozího kanálu (1.1) směřujícími průtokovými komorami (5.1) a s nad, případně pod rámem (5.2) vodicí mříže (5) vzduchu odváděným prvním, případně druhým, na výstupní straně protékajícím proudem (L2, L3) vzduchu.

8. Topné, případně klimatizační zařízení podle nároku 7, **vyznačující se tím**, že vodicí ústrojí vzduchu má nejméně jednu, s výhodou centrálně uspořádanou, ve směru průchozího kanálu (1.1) nad rámem (5.2) vodicí mříže (5) vzduchu upravenou vodicí stojinu (5.3) vzduchu ve směru srovnatelně úměrného vedení vzduchu jak k pravé, tak i k levé části vozidla prostřednictvím směšovací komory (1.4) a výpusti (1.6) vzduchu nejméně v čelní střední rovině.
9. Topné, případně klimatizační zařízení podle jednoho z nároků 1 až 8, **vyznačující se tím**, že vodicí ústrojí vzduchu sestává ze součásti z plastické hmoty, zejména ze stříkaného odlitku z plastické hmoty.
10. Topné, případně klimatizační zařízení podle jednoho z nároků 1 až 9, **vyznačující se tím**, že vzduch vodicí povrchové plochy vodicích ústrojí jsou opatřeny zejména nastříknutými, hluk pohlcujícími povrchovými plochami.
11. Topné, případně klimatizační zařízení podle jednoho z nároků 1 až 10, **vyznačující se tím**, že vodicí ústrojí vzduchu má, s výhodou ve směru zasouvání, přídržná zasouvací uložení (2.2; 3.2; 4.2) pro aretování s odpovídajícími protilehlými zasouvacími uloženími ve vestavném prostoru (1.3).

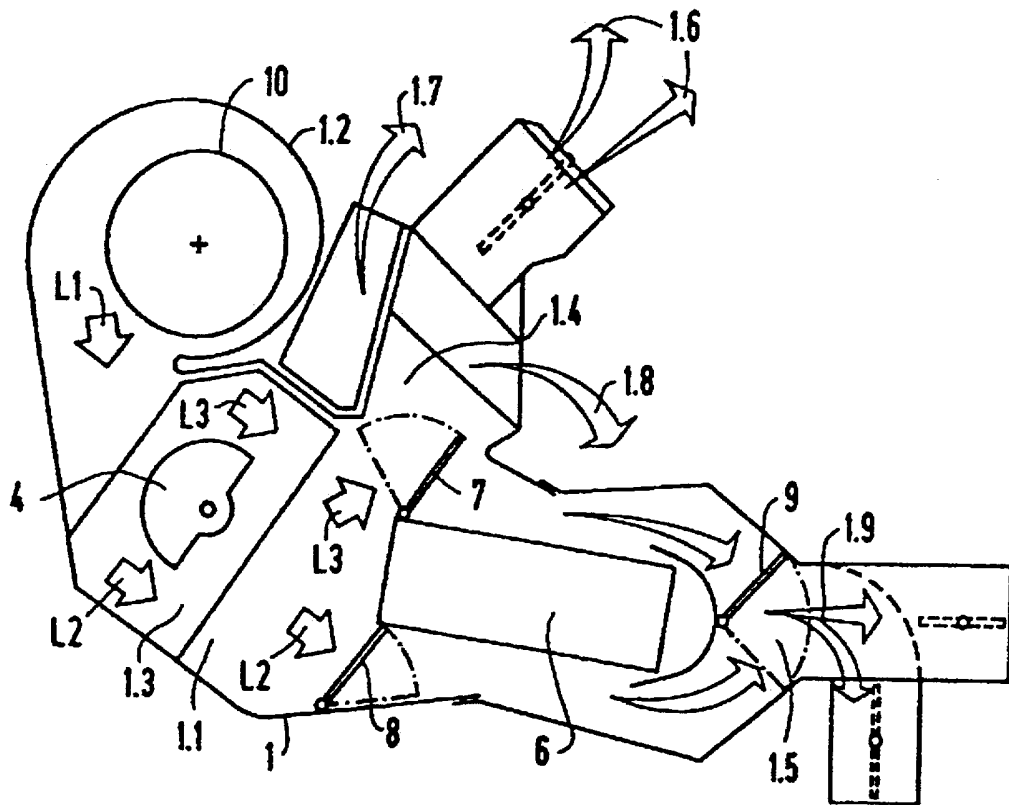
6 výkresů



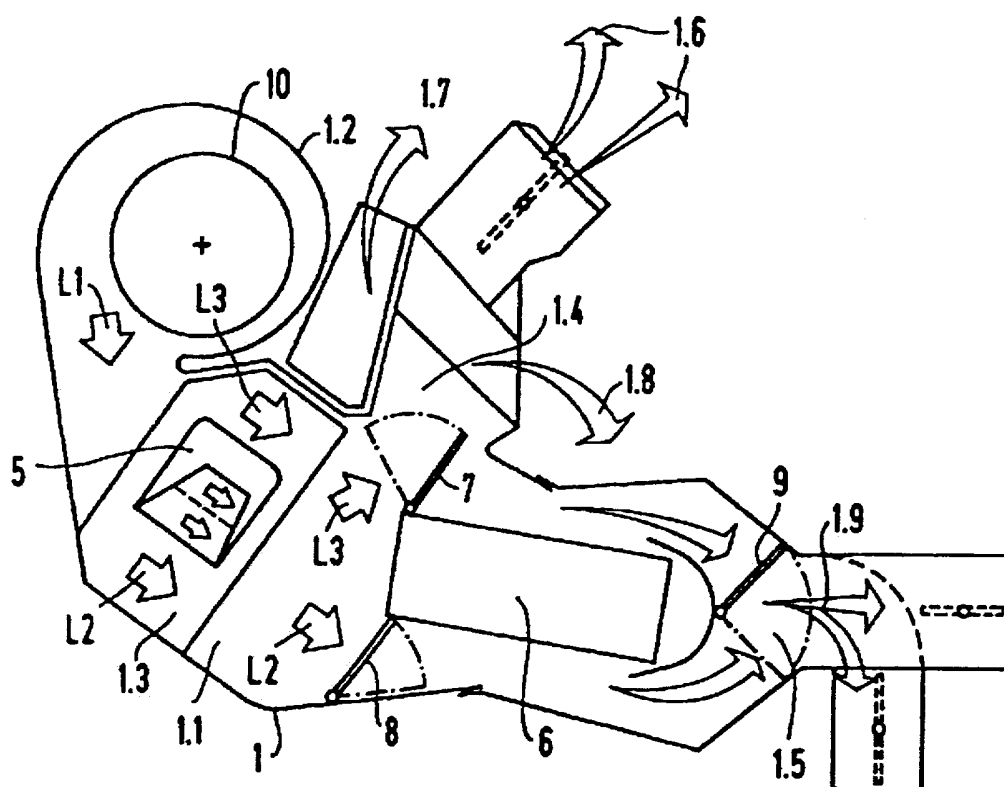
Obr. 1



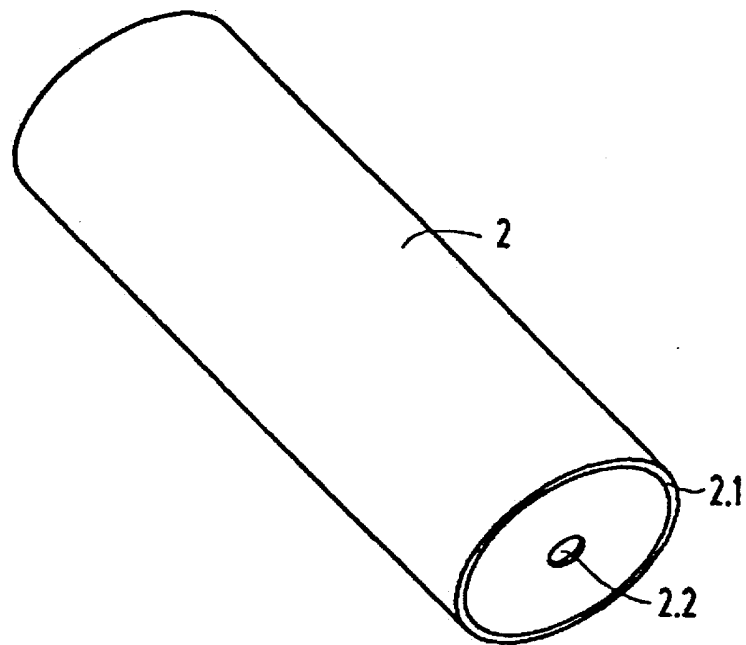
Obr. 2



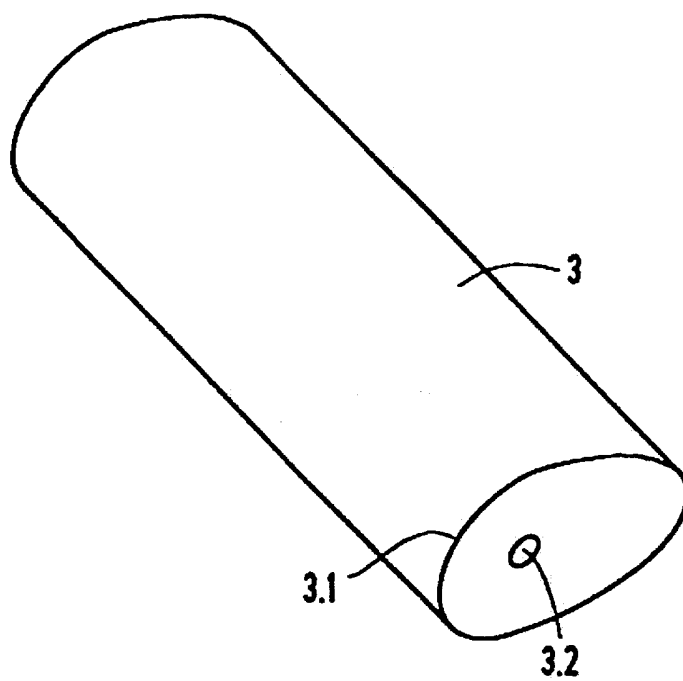
Obr. 3



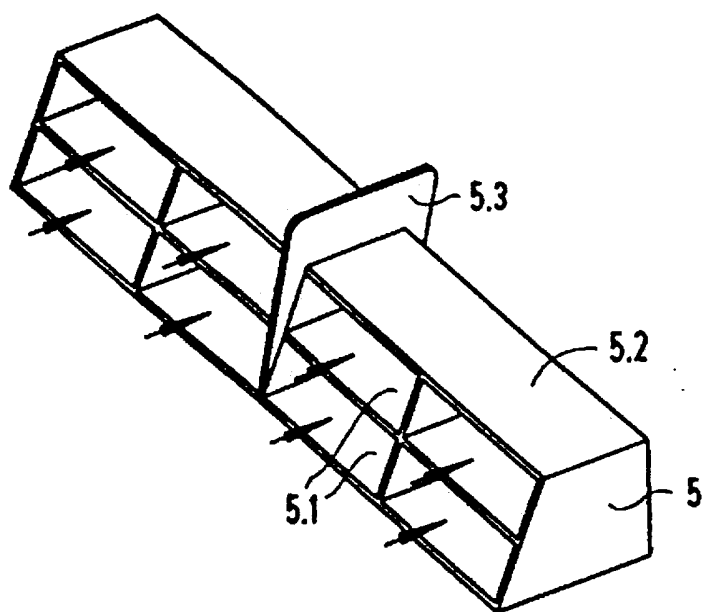
Obr. 4



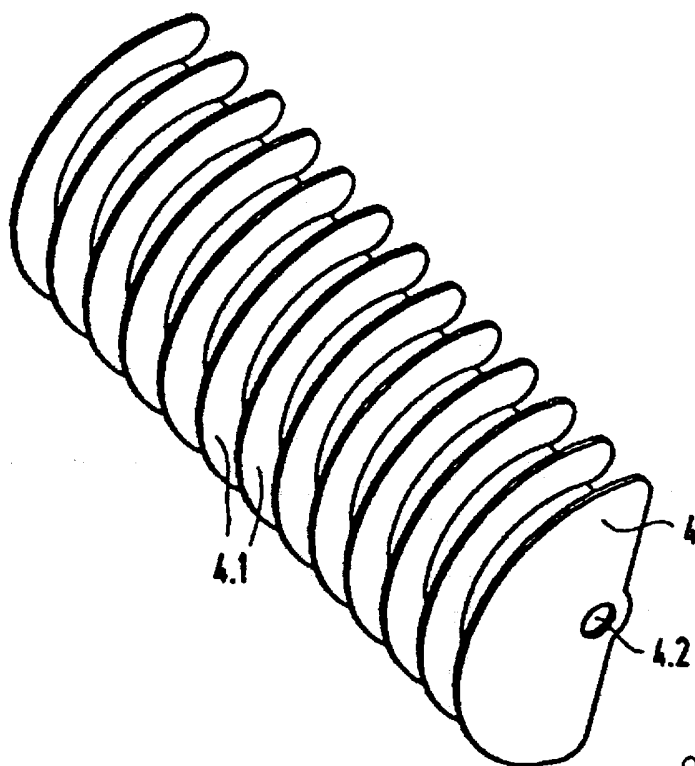
Obr. 5



Obr. 6



Obr. 7



Obr. 8

Konec dokumentu
