

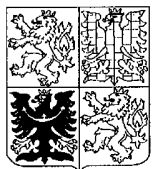
PŘIHLÁŠKA VYNÁLEZU

zveřejněná podle § 31 zákona č. 527/1990 Sb.

(21) Číslo dokumentu:

2000 - 80

(19)
ČESKÁ
REPUBLIKA



ÚŘAD
PRŮMYSLOVÉHO
VLASTNICTVÍ

(22) Přihlášeno: **07.07.1998**

(32) Datum podání prioritní přihlášky: **11.07.1997**

(31) Číslo prioritní přihlášky: **1997/97810462**

(33) Země priority: **EP**

(40) Datum zveřejnění přihlášky vynálezu: **17.05.2000**
(Věstník č. 5/2000)

(86) PCT číslo: **PCT/CH98/00297**

(87) PCT číslo zveřejnění: **WO99/02199**

(13) Druh dokumentu: **A3**

(51) Int. Cl. ⁷:
A 61 L 9/12

(71) Přihlašovatel:
CWS INTERNATIONAL AG, Baar, CH;

(72) Původce:
Ehrensperger Markus, Hettlingen, CH;
Studer Hans-Jörg, Hittnau, CH;

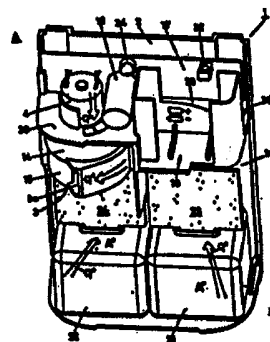
(74) Zástupce:
Kubát Jan Ing., Přístavní 24, Praha 7,
170 00;

(54) Název přihlášky vynálezu:

Odpařovací dávkovač

(57) Anotace:

Odpařovací dávkovač (1) slouží k osvěžování vzduchu v uzavřených prostorech, jako jsou toalety, umývárny a čekárny, telefonní budky a výtahy. Za tím účelem je v pouzdru dávkovače (1) uspořádána montážní deska (2), která je vodorovným dělicím povrchem (30) rozdělena na horní komoru a dolní komoru sloužící jako odpařovací prostor (20), v němž jsou uloženy dvě zásobní nádoby (21, 22) aktivní látky, vytvářející nasycenou atmosféru (A*) v odpařovacím prostoru (20) prostřednictvím odpařovacích prvků (23, 24). Tato atmosféra (A*) se rozptýluje do vnějšího vzduchu (A) pomocí ventilátoru (3).



Odpařovací dávkovač

Oblast techniky

Vynález se týká způsobu podle předvýznamové části nároku 1 a odpařovacího dávkovače k provádění tohoto způsobu.

Dosavadní stav techniky

Dezodorizační dávkovače, také označené jako osvěžovače vzduchu, se mohou v podstatě rozdělovat do čtyř kategorií: dávkovače s přirozeným prouděním aktivní látky (materiálu na osvěžování vzduchu), dávkovače s mechanicky podporovaným oběhem, dávkovače s tepelným zesílením odpařování těkavých složek této látky, a rozstřikovací dávkovače, které rozptylují do prostoru jemný oblak kapiček pomocí čerpadla pracujícího v impulsích (EP-A1-0 127 573 a WO 94/0428).

Posledně uvedené dávkovače přerušovaně rozstřikují intenzivní oblak vůně, ale v malých prostorech, protože jsou namontované na dveřích nebo u dveří, mají snahu postříkat osobu, vstupující do místnosti nebo vystupující z místnosti.

Jiné zařízení (WO 80/00792) používá, na rozdíl od uvedeného zařízení, průběžně pracující ventilátor, poháněný baterií, který vhání vzduch na povrch kapalně aktivní látky a plynule ji odpařuje. Vyžaduje to, aby provzdušněný povrch kapaliny byl v konstantní rovině, které se dosáhne pomocí přívodu kapaliny na způsob koupadla pro ptáky, t.j. pomocí nádoby, jejíž ústí je ponořeno do kapaliny. Nevýhodou tohoto

zařízení je konstantní spotřeba aktivní látky, zejména při použití v umývárkách a/nebo toaletách, které se používají jenom občas. U toalet v kancelářských budovách to může například také vést k „přeparfémování“ během poměrně dlouhých časových úseků nepoužívání, a dále vyžaduje nadměrně častou a neekonomickou výměnu náplní s obsahem aktivní látky. Proto je i velká spotřeba baterií, protože potřebné provozní intervaly jsou proto velice krátké (několik dní).

Také narůstají hygienické problémy, kvůli průběžně pracujícímu ventilátoru dochází k velkému průběžnému přivádění zárodků a podobně, na volný povrch kapaliny, které vede k viditelné tvorbě krusty v otevřené nádobce.

V patentovém spisu US-A-4,078,891 je popsán čistič vzduchu, připojený k systému přívodu vzduchu. Vzduch, který se má čistit, je přiváděn dovnitř sáním pomocí ventilátoru, prochází přes filtr a obohacuje se ve vnitřní části pouzdra aktivními látkami a potom je opět vyfukován. Toto obohacení nastává průchodem přes tampóny ponořené do nádobek a/nebo přes odpařovací tablety uložené na mřížce. Pod mřížkou je umístěn poměrně velký ventilátor, připojený k elektrické síti, a rovněž připojený elektronický regulátor, který předem stanoveným způsobem sekvenčně zapíná a vypíná ventilátor.

Nevýhodou tohoto zařízení je nemožnost řízení jeho činnosti podle požadavků, protože základní malá rychlost odpařování dovoluje pouze malé časové úseky, kdy je toto zařízení mimo provoz, a proto přináší nutnost připojení na síť, které tak vytváří bezpečnostní rizika v mokřích prostorech, jako jsou toalety, a vyžadují speciální nákladné instalace. Dále vnitřní částí pouzdra proudí vnější vzduch přes filtr a příváděcí trubici, dokonce i když je ventilátor vypnut, takže aktivní látka, která je v něm obsažena, průběžně degraduje nekontrolovatelným způsobem.

Podstata vynálezu

Proto je cílem tohoto vynálezu poskytnout hygienické zařízení vytvářející účinek, přesně přizpůsobený požadavkům uživatelů, které zamezí postříkání lidí, a které se dále hospodárně provozuje a snadno udržuje.

Kromě toho by toto zařízení mělo být co nejvíce víceúčelové, a mělo by být zejména vhodné na toalety, pisoáry a umývárny. Hluk vyvozovaný tímto zařízením by měl být minimální, takže by mohlo být také využíváno v jiných prostorech, například čekárnách, výtazích, telefonních budkách, atd.

Tohoto cíle se dosáhne podle význaků nároku 1. Způsob vyznačený v tomto nároku využívá přírodní odpařovací schopnosti - v závislosti na teplotě - aktivní látky ve skutečně uzavřeném odpařovacím prostoru, který se přechodně „odvětrává“ podle požadavku nebo po použití tohoto prostředí, a jeho infrastruktura (přístupný prostor, toaleta atd.), se krátce provětrá, t.j. její atmosféra nasycená aktivní látkou se nahradí vnějším vzduchem nebo okolním vzduchem.

Časový interval mezi dvěma výměnami vzduchu je definován podle rychlosti odpařování. V praxi se vystupující proud vzduchu nastaví podle průměrné okolní teploty (podle roční doby).

Je vyžadován jenom minimální pomocný pohon a je zajištěn téměř klidný krátkodobý provoz. Výhodná provedení předmětu vynálezu jsou popsána ve zbývajících závislých nárocích.

Sací a výtlačný ventilátor podle nároku 2, který je výhodný z hlediska energetické spotřeby, a který vytváří směrové proplachování odpařovacího prostoru, se úspěšně osvědčil. Kromě toho, dvě sací a přiváděcí komory, které jsou odděleny z hlediska proudění, působí jako labyrintová

těsnění, když se rotor neotáčí, zabraňují nekontrolovanému rozptylování vzduchu nasyceného aktivní látkou do okolního prostředí.

Dvě zásobní nádoby, uspořádané podle nároku 3, a opatřené vhodnými odpařovacími prvky, umožňují nepřerušovaný provoz, protože během normálních provozních intervalů se jedna nádoba vyprazdňuje jako první a druhá již obsahuje dodávku aktivní látky, předtím než zaujme místo první nádoby a nová, úplně doplněná nádoba se dá na její místo.

Odpařovací prvky jsou uspokojivé z hygienického hlediska, a mohou být bez problému zlikvidovány, přičemž zásobní nádoby se mohou opakovaně použít. Pomocí zabudovaných uzávěrů a šoupátek, podle nároků 4, resp. 6, se přípustný nebo požadovaný vystupující objem odpařené aktivní látky může nastavit například podle vnější teploty a velikosti prostoru. Následkem toho se nastaví „vůně prostředí“, která se v podstatě vytváří prosakováním (nedostatkem těsnosti), když se neotáčí rotor ventilátoru.

Přívod vzduchu uspořádaný nad pouzdem zařízení je výhodný z hlediska proudění a účinku prachu, porovnej s nárokem 5.

Rotor podle nároku 7 se může vyrobit obzvláště jednoduše a hospodárně.

Dávkovač podle nároku 8 vyžaduje jenom minimální pomocný pohon a může se nainstalovat na jakémkoliv místě.

Provedení podle nároku 9 vyžaduje minimální údržbu, zejména při zabudování solárního modulu.

Aktivování ventilátoru podle nároku 10 se projeví optimalizací délky trvání provozu nebo doby jeho běhu.

Pomocí fotosensitivního spínače podle nároku 11, se může dále snížit celková doba běhu ventilátoru, a kromě toho, pro úsporu energie, se může zapnout zvukový snímač (například mikrofón s klidovým proudem) a zesilovač, který je připojený za ním.

Provedení podle nároku 12 zajišťuje uspokojivý provoz, dokonce i za slabých světelných podmínek. U tohoto provedení se uspokojivě osvědčily amorfní křemíkové (Si) články, které také mohou využívat difúzní světlo.

Uspořádání tohoto zařízení podle nároku 13, upravené podle požadavků, je obzvláště výhodné. Na záchodech a umývárkách je zavírání dveří a/nebo provoz splachování obzvláště vhodné jako kritérium detekce.

Přehled obrázků na výkrese

Provedení předmětu vynálezu budou dále popsána podle výkresů, kde na obr. 1 je znázorněn odpařovací dávkovač s odstraněným krytem pouzdra, a se sacím a výtlačným ventilátorem, v pohledu šikmo shora, na obr. 2 je znázorněn dávkovač podle obr. 1, s odstraněnými zásobními nádobkami a s dalšími podrobnostmi, v pohledu šikmo zdola, na obr. 3 je znázorněn rotor ventilátoru, na obr. 4 je znázorněn kryt pouzdra s přívodem vzduchu a s výfukovým a výstupním otvorem a se zabudovaným solárním modulem a na obr. 5 je znázorněno základní schéma zapojení mikrofónu a zapojení zesilovače pro detekci použití místnosti.

Příklady provedení vynálezu

Na obr. 1 označuje vztahová značka 1 odpařovací dávkovač na odpařování aktivní látky, podle požadavku. Odpařovací dávkovač 1 je znázorněn na obr. 1 s odstraněným krytem pouzdra, a proto není v této podobě použitelný.

Základna dávkovače 1 je tvořena montážní deskou 2, která je zejména připevněna ke stěně. V horním levém kvadrantu je uspořádán kompresor 3 - sací a výtlačný ventilátor se dvěma komorami. Na horní části kompresoru 3 je patrný jeho pohon 4, tvořený miniaturním stejnosměrným elektromotorem.

U spodní části kompresoru 3 je znázorněn objemový proud q^* , dodávající nasycenou atmosféru A^* k výfukovému otvoru 8a ze spodní komory 15 kompresoru 3.

Těsně u pohonu 4 je uspořádán akumulární kondenzátor 16 a u varianty se solárním modulem, která je popsána dále, zaujímá úlohu vyrovnávací paměti. Na horní části montážní desky 2 je rovnoběžně s montážní deskou 2 uspořádána elektronická obvodová deska 17, nesoucí mezi jiným fotosensitivní spínač 32. Pod tímto fotosensitivním spínačem 32 je uspořádána přihrádka 18 na baterie, a je určena pro uložení dvou komerčně dostupných monočlánků, které, jak je symbolicky znázorněno na zadní stěně, jsou spojeny do série, a tedy mají celkové napětí 3 V.

Za přihrádkou 18 pro baterie je vyznačen přívodní vzduchový kanálek 28, který spojuje horní komoru kompresoru 3 s odpařovacím prostorem 20.

Jakmile je na montážní desce 2 umístěn kryt 25 pouzdra, porovnej s obr. 4, je vytvořen odpařovací prostor 20 uvnitř dávkovače 1 a je průběžně zásobován komerčně dostupnou

aktivní látkou prostřednictvím odpařovacích prvků 23, 24 a zásobních nádobek 21, 22, a proto obsahuje shora uvedenou nasycenou atmosféru A^{*}.

Dávkovač 1 je znázorněn s dalšími podrobnostmi na obr.2. Zde je patrné, jak je konstruován kompresor 3, a jak jediný rotor 11 uložený uvnitř kompresoru 3, je se svými lopatkami 12 uspořádán v komorách 14 a 15.

Potřebné oddělení sací části a přívodní části je provedeno v rotoru 11 radiální dělicí přepážkou 13, která je zde také znázorněna.

Pod spodní komorou 15 je uspořádán sací otvor 7 pro obohacenou atmosféru, který umožňuje jednoduché nastavení objemového proudu q^{*} pomocí uzávěru 9, který je otočně uspořádaný v rovině ve směru šipky. Také zde může být patrná dráha objemového proudu q vzduchu, který je přiváděný do odpařovacího prostoru 20. Je nasáván dovnitř přívodní částí kompresoru 3, prostřednictvím jeho horní komory 14, která je částečně otevřená směrem vzhůru, nad vzduchovým kanálkem 28 a vyfukován ven u vstupního vzduchového vedení 6, jak je znázorněno šipkou q.

Také jsou zde patrné dvě baterie 18a a 18b. V montážní desce 2 mohou být také patrné dva výřezy 27, uspořádané vzájemně diagonálně a určené k upevnění dávkovače 1. Pod držákem 29, nesoucím zásobní nádobky 21 a 22, je uspořádán zámek 26 krytu, zabírající do krytu 25 namontovaného pouzdra.

Rotor 11 je podrobněji znázorněn na obr. 3. Také je zde patrná radiální dělicí přepážka 13, která rozděluje lopatky 12 na dvě komory. Je zde pouze naznačena osa 31 otáčení. Je to motorový hřídel pohonu 4 a je zasunut přímo do rotoru 11.

Kryt 25 pouzdra podle obr. 4 patří k variantě dávkovače se solárním modulem 19, přičemž na obr. 4 jsou také znázorněny jednotlivé solární články. Na levé straně horního povrchu krytu 25 pouzdra je uspořádán vzduchový přívod 5 s filtračním sítím 5a, a na pravé straně je uspořádán průhledný kryt 33, pod nímž je umístěn fotosensitivní spínač 32, znázorněný na obr. 1.

Na čelní straně krytu 25 pouzdra je uspořádán výfukový otvor 8 a výstupní otvor 8'. Za štěrbinovým výstupním otvorem 8' je uspořádáno šoupátko 10, které se používá k regulování objemového proudu q' , k nastavení vůně prostředí. Také jsou znázorněny objemový proud q okolního vzduchu A a nasycené objemové proudy q' a q^* s příslušnou atmosférou A*.

Z obr. 1, ve spojení s obr. 4, může být patrné, že vodorovný dělicí povrch 30 rozděluje dávkovač 1 na horní komoru a dolní komoru sloužící jako odpařovací prostor 20.

Na obr. 5 je znázorněno zjednodušené schéma zapojení. Zvukový snímač 34 - elektretový mikrofon - zjišťuje potřebu „provonění“. Jeden výstup zvukového snímače 34 je připojen prostřednictvím kondenzátoru C1 ke vstupu zesilovače A1, jehož výstup vede ke vstupu druhého zesilovače A2 prostřednictvím diody D1 působící jako demodulátor. Výstup druhého zesilovače A2 vede ke komparátoru A3, jehož dva vstupy jsou zapojeny prostřednictvím sítě R4, R5, k nastavení minimálního prahu odezvy, a prostřednictvím děliče napětí R2, R3, který určuje změnu běžného signálu.

Zbývající komponenty - odpor R1 a kondenzátor C3 jsou uspořádány běžným způsobem. Odpor R1 určuje zpětnou vazbu a tím i poměr zesílení, jehož celková hodnota je 1 : 450. Kondenzátor C2 a další dioda D2 jsou komponenty filtračního řetězce a potlačují přechodné, nežádoucí signály.

Shora popsané zapojení komparátoru A3 umožňuje potlačení pomalu vzrůstající hladiny zvuku a dovoluje použití jenom silných akustických impulsů k aktivování kompresoru. Toto zapojení je konstruováno empiricky tak, že zavření dveří nebo ovládání splachování WC je vyhodnoceno jako užitečný signál, a proto slouží jako hlášení pro aktivaci.

Běžně známý mikroregulátor, vytvářející obvyklým způsobem signál Us, jako řídicí signál pro zapojení podle obr. 5, a který je ovládán výstupním signálem S komparátoru A3, není znázorněn.

Shora popsané díly jsou uspořádány jak ve variantě se solárním modulem, tak ve variantě pouze s bateriovým napájením dávkovače. Varianta pouze s bateriovým napájením má samozřejmě kryt 25 pouzdra bez solárních článků, a také bez akumulárního kondenzátoru 16. Naproti tomu varianta se solárním modulem může být provedena bez fotosensitivního spínače 32, když je zapojení pro den nebo noc závislé na napětí generátoru solárního modulu.

Ukázalo se, že také dávkovač ve variantě pouze s bateriovým napájením pracuje v praktickém provozu bez problému celý rok se dvěma monočlásky, a dávkovač ve variantě se solárním modulem může být dokonce zcela bez baterií.

S komerčně dostupnou aktivní látkou (DRAGOCO, D-37601 Holzminden) a odpařovacími prvky 23, 24, tvořené běžným známým papírovým rounem, a mající stínovou plochu 24 cm², se ukázala jako uspokojivá průměrná doba běhu kompresoru 3 až 15 sekund při teplotě místnosti 20°C. V závislosti na místě použití a roční době je doporučena doba běhu 8 až 20 sekund. Časový interval mezi dvěma možnými výměnami vzduchu v odpařovacím prostoru 20 je nastaven na 4 minuty. Tento

interval je uspokojivý, jednak k dosažení adekvátního nasycení odpařovacího prostoru, a jednak ke splnění požadavků uživatelů, t.j. ke splnění požadavků spotřebitele.

Pro nastavení se osvědčil spínač DIP, s uvedením označení „léto“ a „zima“, působící přímo na předprogramovaný mikroregulátor.

Shora popsané znázornění, vytvořené podle dvou prakticky uskutečněných provedení, se dá samozřejmě rozšířit a přizpůsobit dalším variantám provedení.

Tak například odpařovací rozdělovač podle vynálezu může být uspořádán na dveřích nebo u dveří a může být jednoduše aktivován těmito dveřmi elektromechanicky nebo bezkontaktně. V případě bezkontaktního ovládání ventilátoru může být také zjišťován směr zavírání dveří snímači uspořádanými vedle sebe. Takže, pokud jde o úsporu aktivní látky, může být aktivace ventilátoru omezena pouze na zavírání dveří nebo pouze na otevírání dveří.

S cílem optimalizace výstupu může být rotor ventilátoru samozřejmě opatřen zdokonalenými lopatkami, přednostně lopatkami rotoru, které jsou zakřiveny směrem dopředu.

Ventilátor může být také nahrazen jiným vhodným kompresorem, jako je membránové čerpadlo, piezoelektrický dopravník, a pod.

Zjišťování zdrojů zvuku pro aktivování ventilátoru se v prostorech toalet osvědčilo jako spolehlivé, a dostatečně selektivní. Avšak v závislosti na místě a teorii použití mohou být výhodnější detektory pohybu jakéhokoliv druhu, například infračervené detektory (PIR).

P A T E N T O V É N Á R O K Y

1. Způsob ovládání odpařovacího dávkovače pro uvolňování těkavých aktivních látek dezodoračních a/nebo látek neutralizujících pach a/nebo parfémujících, které jsou uloženy alespoň v jedné zásobní nádobce, a které se odpařují do alespoň částečně uzavřeného prostoru prostřednictvím alespoň jednoho odpařovacího prvku, a které vytvářejí atmosféru, která je obohacena těkavou aktivní látkou, a která se nastavuje v oblasti tlaku nasycených par látkových složek, přičemž tato obohacená atmosféra se uvolňuje mechanicky urychlujícím způsobem do okolního vzduchu pomocí kompresoru, ovládaného autonomně napájeným stejnosměrným motorem, v y z n a č u j í c í s e t í m, že stejnosměrný motor dávkovače se připojuje periodicky a/nebo podle potřeby k autonomnímu zdroji proudu, přičemž průměrná doba běhu dávkovače při každém aktivování se nastavuje na 3 až 20 sekund, a přičemž se předem stanoví omezující čas mezi dvěma možnými výměnami vzduchu v odpařovacím prostoru, před novým aktivováním dávkovače tak, že se během tohoto intervalu tvoří v odpařovacím prostoru atmosféra obohacená aktivní látkou.

2. Odpařovací dávkovač k provádění způsobu podle nároku 1, pro uvolňování těkavých aktivních látek dezodoračních a/nebo látek neutralizujících pach a/nebo parfémujících, které jsou uloženy alespoň v jedné zásobní nádobce, a které jsou odpařovány do alespoň částečně uzavřeného prostoru prostřednictvím alespoň jednoho odpařovacího prvku, a vytvářející atmosféru, která je obohacena těkavou aktivní látkou, a která je nastavena v oblasti tlaku nasycených par látkových složek, přičemž tato obohacená atmosféra je

uvolňována mechanicky urychlujícím způsobem do okolního vzduchu pomocí kompresoru, ovládaného autonomně napájeným stejnosměrným motorem, v y z n a č u j í c í s e t í m, že kompresor (3) je tvořen sacím a výtlačným ventilátorem, odvádějící na sací straně množství (q^*) nasycené atmosféry (A^*) z odpařovacího prostoru (20) a vyfukující je do okolního vzduchu (A), přičemž toto množství je v podstatě stejné jako množství dodávané do odpařovacího prostoru (20) na tlakové straně ventilátoru.

3. Odpařovací dávkovač podle nároku 2, v y z n a č u j í c í s e t í m, že v odpařovacím prostoru (20) je místo pro uložení dvou zásobních nádobek (21, 22) s odpařovacími prvky (23, 24), přičemž jedna z těchto dvou zásobních nádobek (21) je umístěna v oblasti sacího otvoru (7) sací části ventilátoru (3).

4. Odpařovací dávkovač podle nároku 3, v y z n a č u j í c í s e t í m, že před sacím otvorem (7) je uložen stavitelný uzávěr (9).

5. Odpařovací dávkovač podle nároku 1, v y z n a č u j í c í s e t í m, že v horní části krytu (25) zařízení je uspořádán vzduchový přívod (5).

6. Odpařovací dávkovač podle nároku 5, v y z n a č u j í c í s e t í m, že v krytu (25) zařízení je uspořádán další výstupní otvor (8'), vedoucí k odpařovacímu prostoru (20), a opatřený šoupátkem (10).

7. Odpařovací dávkovač podle nároku 2, v y z n a č u j í c í s e t í m, že sací a výtlačný ventilátor (3) má jediný

rotor (11), opatřený radiální dělicí přepážkou (13), otočně uspořádanou ve dvou oddělených komorách (14, 15).

8. Odpařovací dávkovač podle nároku 7, v y z n a č u j í c í s e t í m, že rotor (11) je poháněn stejnosměrným motorem (4), který je napájen autonomním zdrojem, a který je podle potřeby zapínán přerušovaně a/nebo periodicky prostřednictvím elektronického obvodu (17).

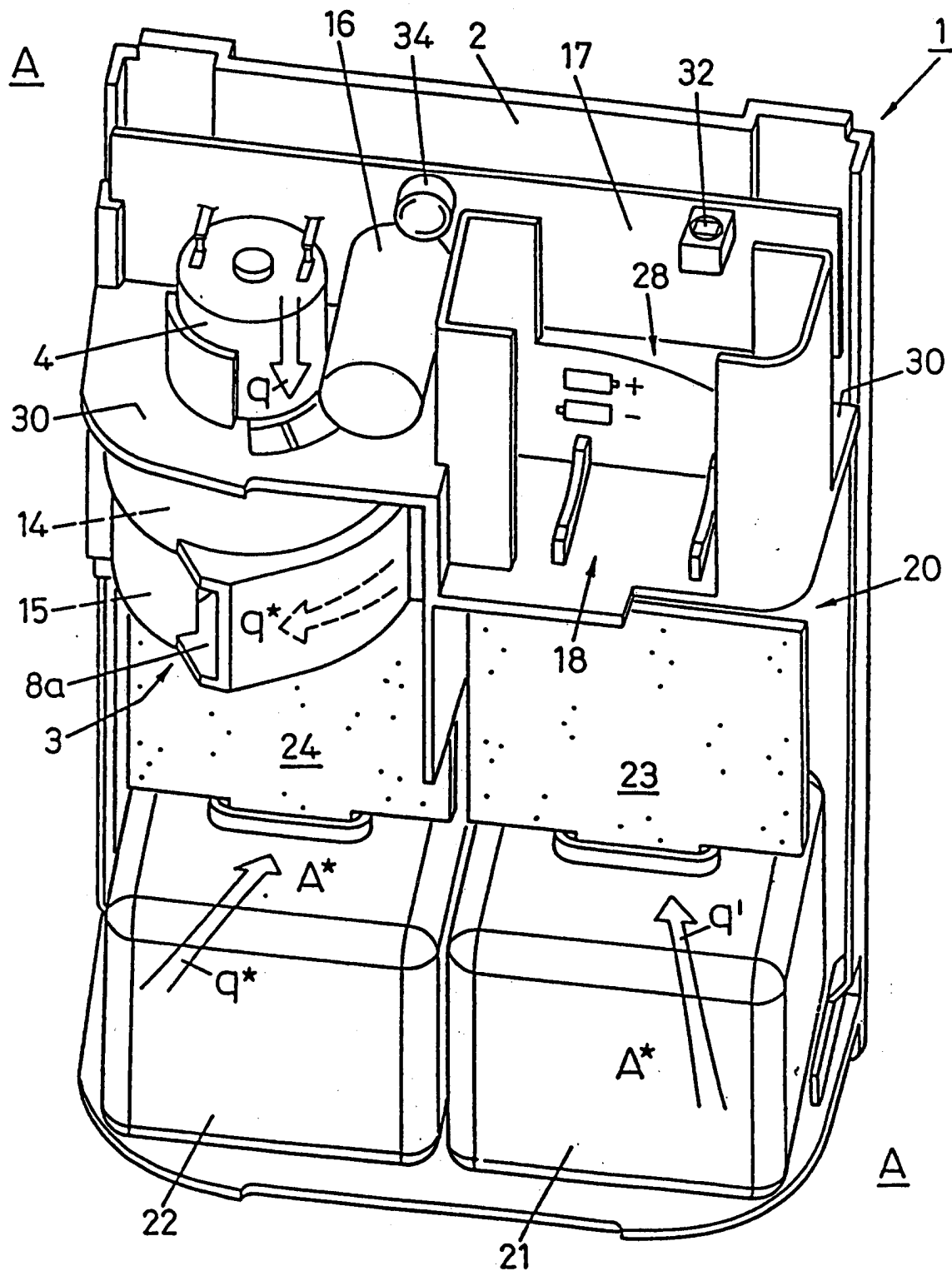
9. Odpařovací dávkovač podle nároku 8, v y z n a č u j í c í s e t í m, že autonomní zdroj má alespoň jednu baterii (18) a/nebo solární modul (19).

10. Odpařovací dávkovač podle nároku 8 nebo 9, v y z n a č u j í c í s e t í m, že je opatřen zvukovým snímačem (34) nebo detektorem pohybu, snímajícím použití místnosti a aktivujícím elektronický obvod (17) a ventilátor (3).

11. Odpařovací dávkovač podle nároku 8 až 10, v y z n a č u j í c í s e t í m, že je opatřen fotosensitivním snímačem (32), pro deaktivaci elektronického obvodu (17) v noci nebo při vypnutém světelném zdroji.

12. Odpařovací dávkovač podle nároku 8 až 10, opatřený solárním modulem (19), v y z n a č u j í c í s e t í m, že tento modul je přizpůsoben světelnému spektru umělého světelného zdroje, přičemž je k němu přiřazen kondenzátor (16) jako vyrovnávací paměť.

13. Odpařovací dávkovač podle nároku 7 a 10, opatřený mikrofonem, v y z n a č u j í c í s e t í m, že za ním je připojen kmitočtový pásmový filtr a je přizpůsobený charakteristickým kmitočtům pochodů spouštěných podle potřeby k potlačení rušivého hluku.

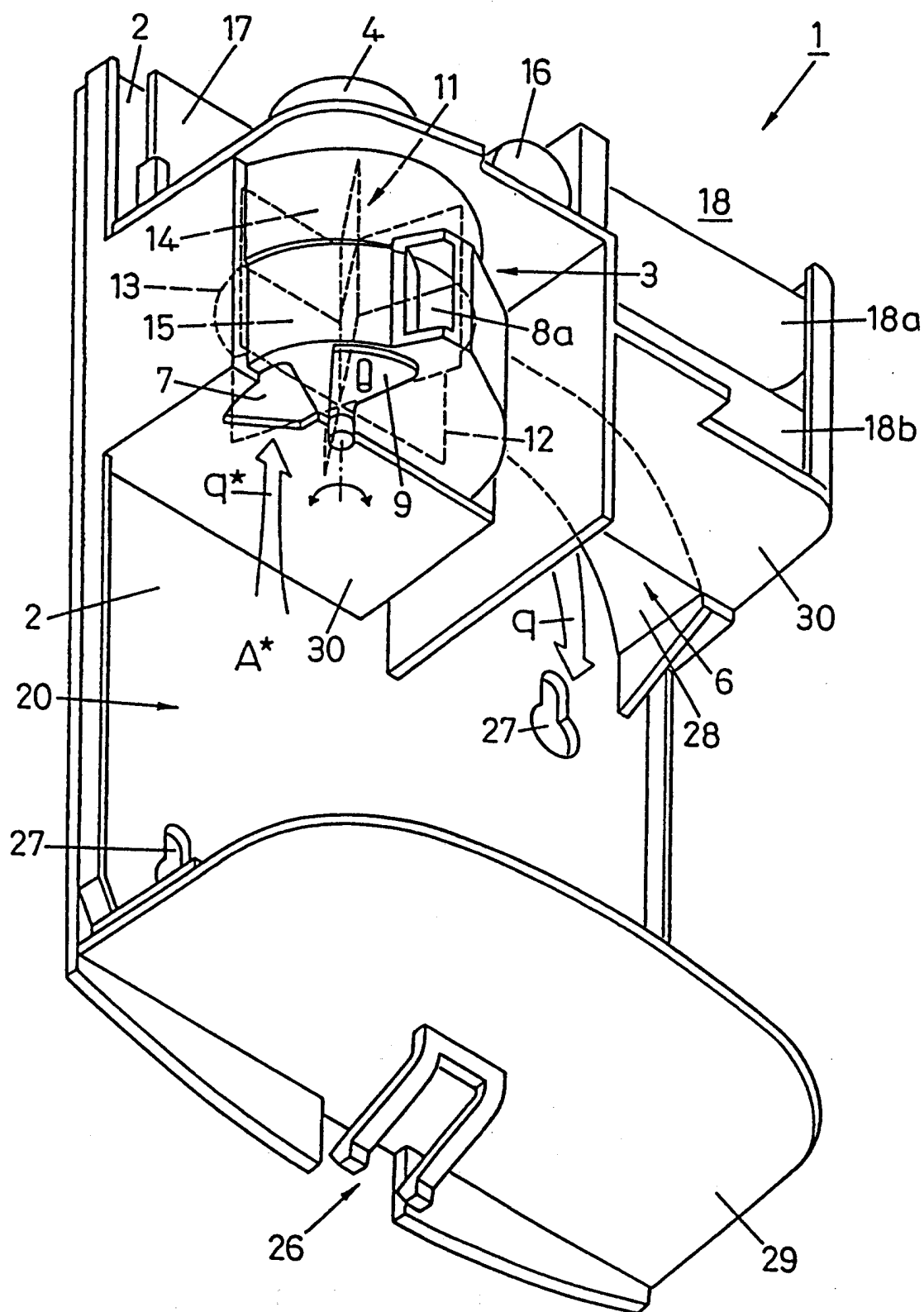


obr. 1

Kubát
 ING. JAN KUBÁT
 patentový zástupce

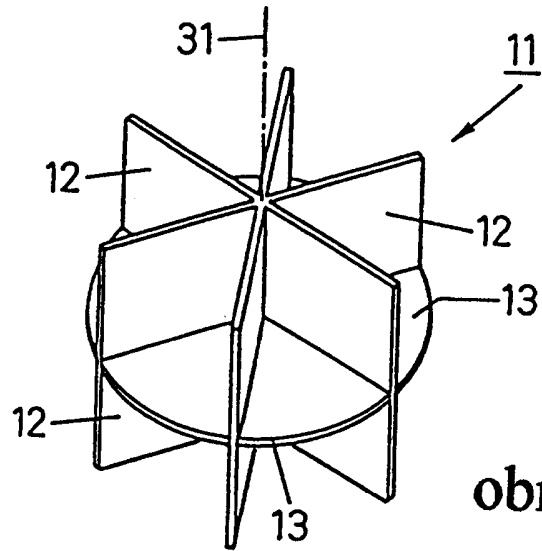
10.01.00

2/4

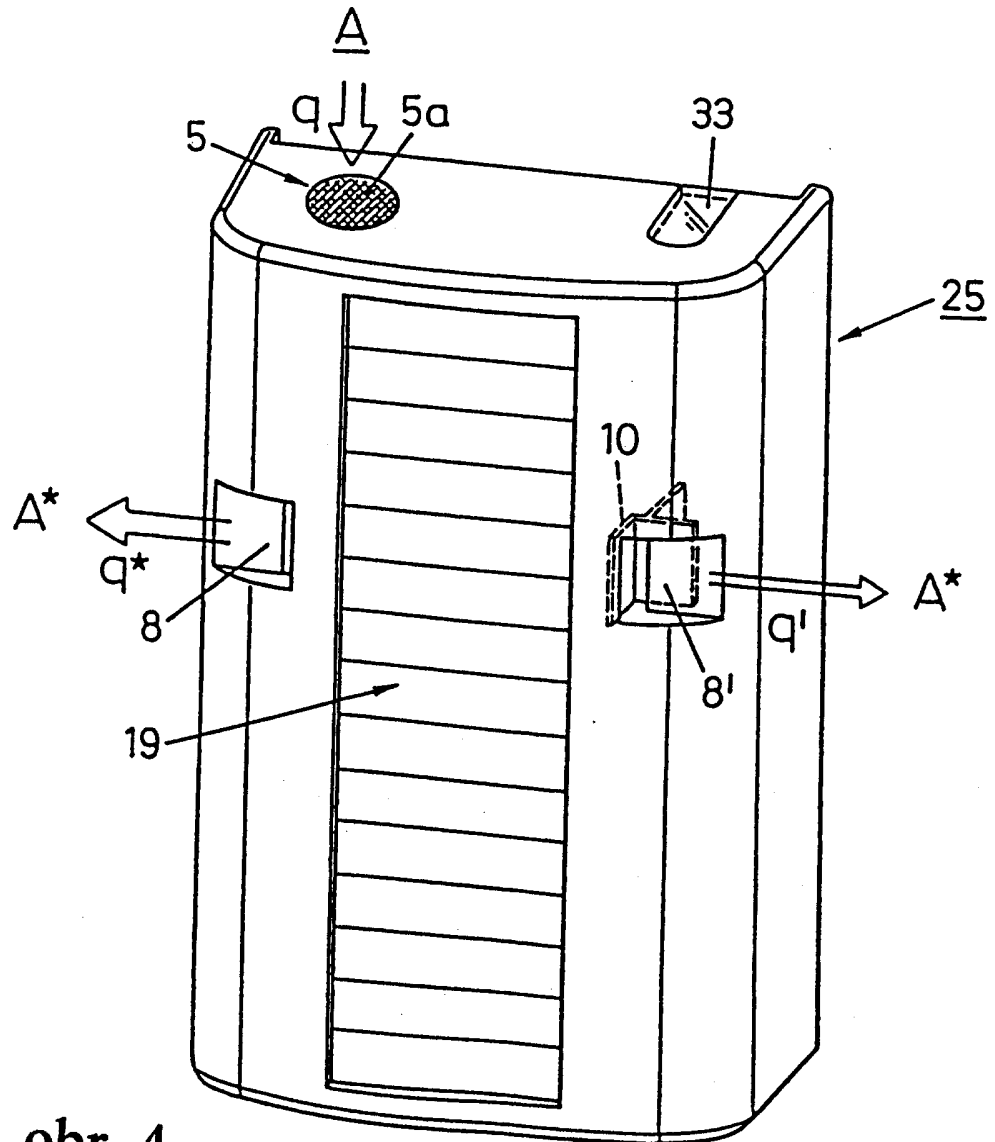


obr. 2

ING. JAN KUBÁT
patentový zástupce

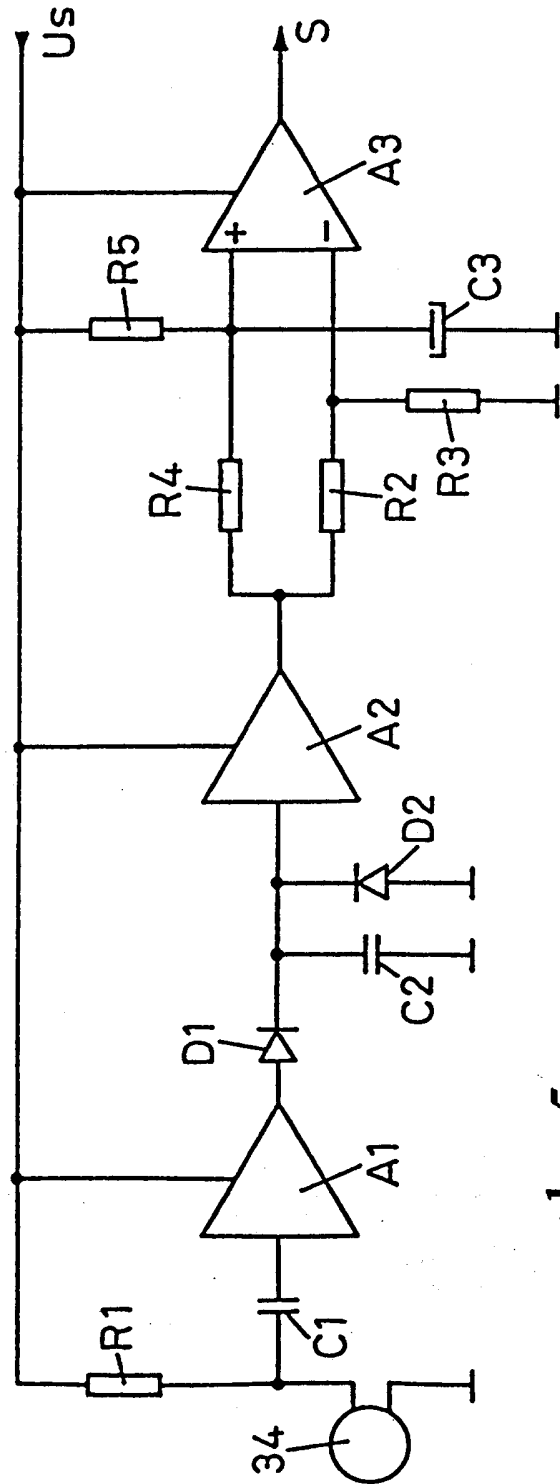


obr. 3



obr. 4

Kubát
ING. JAN KUBÁT
 patentový zástupce



obr. 5

Kuň
 ING. JAN KUBÁT
 patentový zástupce