

PŘIHLÁŠKA VYNÁLEZU

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

(19)
ČESKÁ
REPUBLIKA



ÚŘAD
PRŮMYSLového
VLASTNICTVÍ

(22) Přihlášeno: **16.08.2007**
(40) Datum zveřejnění přihlášky vynálezu: **25.02.2009**
(Věstník č. 8/2009)

(21) Číslo dokumentu:

2007-552

(13) Druh dokumentu: **A3**

(51) Int. Cl.:

F03G 7/08 (2006.01)
B60K 6/08 (2006.01)
B60G 13/14 (2006.01)
B60T 1/10 (2006.01)

- (71) Přihlašovatel:
HERBER Libor Ing., Holasovice, CZ
- (72) Původce:
HERBER Libor Ing., Holasovice, CZ
- (74) Zástupce:
Ing. Zdeněk Janík, Bulharská 1418, Ostrava-Poruba,
70800

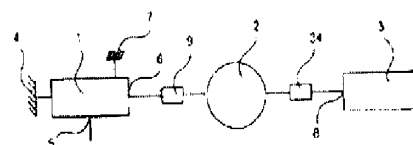
(54) Název přihlášky vynálezu:

**Způsob pro využití energie uvolňované
vlivem pohybu vozidla a zařízení k provádění
tohoto způsobu**

(57) Anotace:

Způsob využití energie uvolňované vlivem pohybu vozidla spočívá v tom, že se vlivem brždění a/nebo vlivem gravitace přeměňuje mechanická energie lineárního a/nebo rotačního pohybu nejméně jedné součásti vozidla na tlakovou energii stlačeného vzduchu, který se dále shromažďuje v jímce, načež se tlaková energie stlačeného vzduchu přeměňuje na energii mechanickou a/nebo se stlačený vzduch zavádí do spalovacího motoru pro jeho pohon nebo pro zvýšení výkonu. Stlačený vzduch se zavádí do spalovacího motoru a/nebo do turbodmychadla a/nebo do vzduchového lineárního motoru nebo do vzduchového rotačního motoru, kterým je spalovací motor vozidla a/nebo do motoru, který pohání přídatné zařízení vozidla. Stlačený vzduch se může ohřívat odpadním teplem uvolňovaným spalovacím motorem pro zvýšení účinnosti. Zařízení pro využití energie uvolňované vlivem pohybu vozidla sestává ze zařízení (1) pro stlačování vzduchu, z akumulční jímky (2) a ze zařízení (3) pro využití stlačeného vzduchu. Zařízení (1) pro stlačování vzduchu je spojeno s nejméně jednou částí (4,7) vozidla a je opatřeno vstupem (5) vzduchu z okolní atmosféry a výstupem (6) stlačeného vzduchu. Zařízení (3) pro využití stlačeného vzduchu vozidla je opatřeno vstupem (8) stlačeného vzduchu. Akumulační jímka (2) je prostřednictvím nejméně jedné uzavíratelné armatury (9,34) připojena k výstupu (6) stlačeného vzduchu zařízení (1) pro stlačování vzduchu a/nebo ke vstupu (8) stlačeného vzduchu zařízení (3) pro využití stlačeného vzduchu. Zařízením (1) pro stlačování vzduchu může být stlačitelný měch, pístový kompresor, přídatný kompresor nebo turbína nebo může být zařízení (1) pro stlačování vzduchu tvořeno vačkovou hřídelí s vačkou, která je v

kontaktní s nejméně jedním pístovým kompresorem. Zařízením (1) pro stlačování vzduchu může být rovněž spalovací motor s uzavřeným přívodem paliva, jehož sací potrubí a/nebo výfukové potrubí je výstupem (6) stlačeného vzduchu zařízení (1) pro stlačování vzduchu. Zařízením (3) pro využití stlačeného vzduchu je např. spalovací motor připojený k přívodu paliva, kde stlačený vzduch se zavádí do sacího potrubí přímo nebo přes turbodmychadlo nebo spalovací motor s uzavřeným přívodem paliva, jehož sací potrubí a/nebo výfukové potrubí je vstupem (8) stlačeného vzduchu zařízení (3) pro využití stlačeného vzduchu. Zařízením (3) pro využití stlačeného vzduchu může být rovněž turbína a/nebo vzduchový motor pro pohon přídatných zařízení a/nebo brzdový systém.



the 1990s, the number of people in the world who are under 15 years of age is expected to increase from 1.1 billion to 1.5 billion. The number of people aged 65 and over is expected to increase from 200 million to 400 million. The number of people aged 15 and over is expected to increase from 3.5 billion to 4.5 billion. The number of people aged 15 and over is expected to increase from 3.5 billion to 4.5 billion. The number of people aged 15 and over is expected to increase from 3.5 billion to 4.5 billion.

Je známo, že během jízdy vozidla dochází vlivem pohybu po nerovnostech k vertikálním pohybům celého vozidla i jeho jednotlivých částí. Energie, těchto pohybů se mění na energii tepelnou, nejčastěji v pérech, pružinách pérování a v tlumičích pérování. Tato energie není nijak využívána. Dále je známo, že při brždění vozidla se kinetická energie vozidla mění v brzdách na energii tepelnou, která rovněž není nijak využívána. Dále je známo, že spojením elektrického generátoru s rotující součástí vozidla během brždění lze získat elektrickou energii, která je následně použita pro nabíjení akumulátorů. Tyto akumulátory mohou být následně používány jak pro pohon elektromotorů přídavných zařízení vozidla, tak jako pomocný zdroj energie pro zajištění pohonu vozidla. Nevýhodou takových zařízení je vysoká hmotnost akumulátorů, které přispívají ke zvýšení hmotnosti vozidla a tím ke zvýšení zbytečně přepravované hmoty. Další nevýhodou je obtížné dodržení optimálních podmínek při brždění. Další možností je využití získané elektrické energie pro rozklad vody na vodík a kyslík, které jsou následně použity jako poměrově upravená směs pro pohon vozidla. Nevýhodou tohoto řešení je poměrně malá rychlost elektrolýzy, což souvisí s tím, že zařízení pro elektrolýzu potřebného výkonu je značně objemné a náročné na konstrukci spalovacího motoru, který musí být schopen spalovat jak vodík, tak ropné palivo v různých poměrech, navíc musí být součástí vozidla zásobník vody, který zvyšuje zbytečně vlastní, přepravovanou hmotnost vozidla.

Podstata vynálezu

Uvedené nevýhody řeší způsob a zařízení pro využití energie uvolňované při provozu vozidla dle vynálezu.

Podstatou způsobu je, že se vlivem brždění a/nebo vlivem gravitace přeměňuje mechanická energie lineárního a/nebo rotačního pohybu nejméně jedné součásti vozidla na tlakovou energii stlačeného vzduchu, který se dále shromažďuje, načež se tlaková energie stlačeného vzduchu přeměňuje na energii mechanickou a/nebo se stlačený vzduch zavádí do spalovacího motoru pro jeho pohon nebo pro zvýšení výkonu. Alternativně je podstatou, že se tlaková energie vzduchu přeměňuje na mechanickou energii zajišťující a/nebo podporující jízdní pohyb vozidla a/nebo rozjezd vozidla. Alternativně je rovněž podstatou, že se stlačený vzduch zavádí do sacího potrubí spalovacího motoru a/nebo do turbodmychadla. Dle další alternativy je podstatou, že se stlačený vzduch zavádí do vzduchového lineárního nebo rotačního motoru, kterým je spalovací motor vozidla a/nebo motor, který pohání přídatné zařízení vozidla. Alternativně je rovněž podstatou, že se stlačený vzduch ohřívá odpadním teplem uvolňovaným spalovacím motorem.

Podstatou zařízení podle vynálezu je, že sestává ze zařízení pro stlačování vzduchu, z akumuláční jímky a ze zařízení pro využití stlačeného vzduchu. Zařízení pro stlačování vzduchu je spojeno s nejméně jednou částí vozidla a je opatřeno vstupem vzduchu z okolní atmosféry a výstupem stlačeného vzduchu. Zařízení pro využití stlačeného vzduchu je opatřeno vstupem stlačeného vzduchu a akumuláční jímka je prostřednictvím nejméně jedné uzavíratelné armatury připojena k výstupu stlačeného vzduchu zařízení pro stlačování vzduchu a/nebo ke vstupu stlačeného vzduchu zařízení pro využití stlačeného vzduchu. Alternativně je zařízením pro stlačování vzduchu nejméně jeden stlačitelný měch, upravený mezi dvěma vzájemně pohyblivými částmi vozidla nebo nejméně jeden pístový kompresor, který je tvořen nejméně jedním vzduchovým válcem, ve kterém je suvně upraven píst kompresoru, přičemž vzduchový válec je spojen s jinou částí vozidla než píst kompresoru. S výhodou je alespoň jedna část stlačitelného měchu nebo pístového kompresoru s částí vozidla spojena čepem a/nebo kloubem a/nebo pákovým mechanismem. Alternativně je zařízení pro stlačování vzduchu opakovaně připojitelné k části vozidla, která je rotační, přičemž zařízení pro stlačování vzduchu je tvořeno nejméně jedním přídatným kompresorem a/nebo turbínou. Dle další alternativy je zařízení pro stlačování vzduchu tvořeno vačkovou hřídelí na které je upravena vačka, přičemž vačková hřídel je trvale připojena nebo opakovaně připojitelná k části vozidla, která je rotující, přičemž činná plocha

vačky je v kontaktu s nejméně jedním pístovým kompresorem, tvořeným nejméně jedním vzduchovým válcem, ve kterém je suvně upraven píst kompresoru. Dle další alternativy je pístový kompresor dále opatřen nejméně jedním zařízením pro znemožnění jeho kontaktu s vačkou, s výhodou zařízením pro fixaci pístu kompresoru v horní úvrati. Dle další alternativy je zařízením pro stlačování vzduchu spalovací motor s uzavřeným přívodem paliva, jehož sací potrubí a/nebo výfukové potrubí je výstupem stlačeného vzduchu zařízení pro stlačování vzduchu. Alternativou je rovněž, pokud je spalovací motor opatřen nejméně jedním prostředkem pro otevření sacího ventilu při expanzi a výfukového ventilu při kompresi. Zařízením pro využití stlačeného vzduchu je spalovací motor připojený k přívodu paliva, přičemž akumulační jímka je připojena k sacímu potrubí a/nebo ke druhému vstupu turbodmychadla, které je instalováno v sacím potrubí, kde první vstup turbodmychadla je otevřen do okolní atmosféry. Alternativně je zařízením pro využití stlačeného vzduchu spalovací motor s uzavřeným přívodem paliva, jehož sací potrubí a/nebo výfukové potrubí je vstupem stlačeného vzduchu zařízení pro využití stlačeného vzduchu. Spalovací motor je opatřen nejméně jedním prostředkem pro otevření sacího ventilu při expanzi a výfukového ventilu při kompresi. Dle další alternativy je zařízením pro využití stlačeného vzduchu turbina a/nebo vzduchový motor pro pohon přidavných zařízení a/nebo brzdový systém.

Výhodou způsobu a zařízení podle vynálezu je, že dochází k velké úspoře paliva, neboť až 50% z jinak mařené energie je zpětně využito. Energie, uvolňovaná při brždění nebo zastavení vozidla je srovnatelná s energií potřebnou pro rozjezd nebo pro zrychlení. Její podíl na celkové spotřebě energie je závislý na způsobu jízdy a v nepříznivé situaci, například při jízdě přes město nebo při jízdě v kopcovitém terénu může dosáhnout až 50% z celkové energie spotřebované na provoz. Energie uvolňovaná vlivem pohybu vozidla je získávána, akumulována i využívána při minimálním navýšení vlastní hmotnosti vozidla. Zařízení je spolehlivé, pracuje za nejrůznějších podmínek, nevyžaduje splnění žádných zvláštních technických požadavků ani dotaci dalších látek, potřebných k provozu, například vody pro elektrolýzu na vodík a kyslík.

Přehled obrázků na výkresech

Obrázky 1 až 7 se týkají příkladu 1, přičemž obrázek 1 představuje celkové schéma příkladného provedení podle příkladu 1. Obrázek 2 představuje schematické znázornění zařízení pro stlačování vzduchu obsahující měch, umístěný u předního kola automobilu a pístový kompresor umístěný u zadního kola automobilu. Obrázek 3 představuje zařízení pro

stlačování vzduchu tvořené sestavou tři radiálně orientovaných pístových kompresorů a vačkou odpojitelnou od rotační součásti vozidla. Obrázek 4 představuje detail z obrázku 3. Obrázek 5 představuje zařízení pro využití stlačeného vzduchu, kterým je turbina, spojená s klikovou hřídelí spalovacího motoru. Obrázek 6 představuje zařízení pro využití stlačeného vzduchu, kterým je spalovací motor připojený k přívodu paliva, který je opatřen turbodmychadlem. Obrázek 7 představuje zařízení pro využití stlačeného vzduchu, kterým je spalovací motor přestavitelný na pneumatický motor v režimu pneumatického motoru. Obrázky 8 až 14 se týkají příkladu 2, přičemž obrázek 8 představuje celkové schéma příkladného provedení podle příkladu 2. Obrázek 9 představuje zařízení pro stlačování vzduchu tvořené pístovým kompresorem spojeným s automobilem pomocí pákového mechanismu. Obrázek 10 představuje schematické znázornění zařízení pro stlačování vzduchu, které obsahuje 6 přídavných kompresorů, napojených na hřídele kol, klikovou hřídel a kardanovou hřídel umístěnou mezi spojkou a diferenciálem. Obrázek 11 představuje podrobnější znázornění jednoho z přídavných kompresorů, včetně jeho napojení na rotační součást vozidla. Obrázek 12 představuje schéma zařízení pro stlačování vzduchu, obsahující čtyřválcový spalovací motor přestavitelný na kompresor a obrázek 13 představuje totéž v detailnějším provedení. Obrázek 14 představuje zařízení pro využití stlačeného vzduchu tvořené spalovacím motorem připojeným ke zdroji paliva, jehož sací potrubí je připojitelné ke zdroji stlačeného vzduchu.

Příklady provedení vynálezu

Příklad 1

Zařízení pro využití energie uvolňované vlivem pohybu vozidla podle příkladu 1 je instalováno v osobním automobilu s přeplňovaným zážehovým motorem a sestává z několika zařízení 1 pro stlačování vzduchu, z akumulací jímky 2 a z několika zařízení 3 pro využití stlačeného vzduchu. Každé zařízení 1 pro stlačování vzduchu je spojeno s některou částí 4, 7 vozidla, je opatřeno vstupem 5 vzduchu z okolní atmosféry a výstupem 6 stlačeného vzduchu. Všechny výstupy 6 stlačeného vzduchu zařízení 1 pro stlačování vzduchu jsou přes vstupní uzavíratelnou armaturu 9 připojeny k akumulaci jímce 2. Každé zařízení 3 pro využití stlačeného vzduchu je opatřeno vstupem 8 stlačeného vzduchu. Všechny vstupy 8 stlačeného

vzduchu zařízení 3 pro využití stlačeného vzduchu jsou přes výstupní uzavíratelné armatury 34 spojeny s akumulační jímkou 2

Jedním ze zařízení 1 pro stlačování vzduchu je stlačitelný měch 10 upevněný souběžně s tlumičem 47 pérování předních kol 37 ke dvěma vzájemně pohyblivým částem 4,7 vozidla, kde první část 4 vozidla představuje karosérii a druhou část 7 představuje ústrojí pro uchycení předního kola 37.

Dalším ze zařízení 1 pro stlačování vzduchu je pístový kompresor 11, který sestává z jednoho vzduchového válce 12 který je přes kloub 15 upevněn k první části 4 vozidla, kterou představuje pevná část karosérie. Uvnitř vzduchového válce 12 je suvně upraven píst 13 kompresoru, jehož pístnice 36 je přes kloub 15 spojena s druhou částí 7 vozidla, kterým je rameno zadního kola 41.

Jiným zařízením 1 pro stlačování vzduchu je sestava tří radiálně orientovaných pístových kompresorů 11, jejichž vzduchové válce 12, jsou prostřednictvím čepů 14 spojeny s první částí 4 vozidla, představující karosérii. Uvnitř každého vzduchového válce 12 je suvně upraven píst 13 kompresoru, jehož pístnice 36 na straně protilehlé k pístu 13 doléhá na činnou plochu 21 vačky 20, jejíž vačková hřídel 19 je připojena ke druhé části 7 vozidla, kterou je v tomto případě otáčející se přední kolo 37 vozidla. Každý pístový kompresor 11 je dále opatřen zařízením 22 pro znemožnění kontaktu vačky 20 s pístnicí 36. Zařízení 22 pro znemožnění kontaktu vačky 20 s pístnicí obsahuje výsuvný čep 38, ovládaný na základě impulsu vedeného z kabiny řidiče elektomagnetem 39.

Jedním ze zařízení 3 pro využití stlačeného vzduchu je rovněž turbina 18, spojená s klikovou hřídelí spalovacího motoru 23.

Dalším ze zařízení 3 pro využití stlačeného vzduchu je spalovací motor 23 připojený ke zdroji paliva, opatřený turbodmychadlem 32, jehož druhý vstup 31 představuje vstup 8 stlačeného vzduchu a jehož první vstup 33 je přes sací klapku 48 a přes vzduchový filtr 49 otevřen do okolní atmosféry.

Jiným zařízením 3 pro využití stlačeného vzduchu je spalovací motor 23, který je opatřen prostředky 28 pro otevření sacího ventilu každého válce při expanzi a výfukového ventilu při kompresi každého válce, a který je na základě na základě impulsu vedeného z kabiny řidiče přepnut do režimu pneumatického motoru. Sací potrubí 25 toho spalovacího motoru 23 v tomto případě představuje vstup 8 stlačeného vzduchu, přičemž sací potrubí 25 je sací klapkou 48 odděleno od okolní atmosféry.

Zařízením 3 pro využití stlačeného vzduchu je rovněž lineární pneumatický motor určený pro ovládání otevírání oken.

Při jízdě vozidla dochází k pohybu jeho skupin, podskupin a některých součástí. Při průjezdu přes nerovnost dochází k propérování vozidla, které má za následek vertikální pohyb součástí vozidla například kola, které nerovnost přejíždí. Vertikální pohyby nerotačních součástí vozidla jsou přenášeny na zařízení 1 pro stlačování vzduchu, která jsou mezi těmito součástmi upravena. Při brždění vozidla dochází na základě podnětu řidiče nebo řídicí jednotky k připojení jiných zařízení 1 pro stlačování vzduchu k rotujícím součástem vozidla a tím k přenosu krouticího momentu z rotující součásti vozidla na zařízení 1 pro stlačování vzduchu a tím k výrobě stlačeného vzduchu. Stlačený vzduch produkovaný zařízeními 1 pro stlačování vzduchu je shromažďován v akumulační jímce 2, odkud je v případě potřeby zaváděn do zařízení 3 pro využití stlačeného vzduchu, kde je využito jeho tlakové energie k pohonu vozila nebo ke zvýšení jeho výkonu. Ovládání všech zařízení je řízeno na výkresech neznázorněnou řídicí jednotkou.

Příklad 2

Zařízení pro využití energie uvoňované vlivem pohybu vozidla podle příkladu 2 je instalováno v nákladním automobilu se vznětovým motorem a sestává z několika zařízení 1 pro stlačování vzduchu, z akumulační jímky 2 a z několika zařízení 3 pro využití stlačeného vzduchu. Každé zařízení 1 pro stlačování vzduchu je spojeno s některou částí 4,7 vozidla a je opatřeno vstupem 5 vzduchu z okolní atmosféry a výstupem 6 stlačeného vzduchu. Každé zařízení 3 pro využití stlačeného vzduchu je opatřeno vstupem 8 stlačeného vzduchu. Všechny výstupy 5 stlačeného vzduchu zařízení 1 pro stlačování vzduchu jsou přes vstupní i výstupní uzavíratelnou armaturu 35 připojeny k akumulační jímce 2, stejně jako všechny vstupy 8 stlačeného vzduchu zařízení 3 pro využití stlačeného vzduchu.

Jedním ze zařízení 1 pro stlačování vzduchu je pístový kompresor 11, který sestává z jednoho vzduchového válce 12, který je přes čep 14 upevněn k první části 4 vozidla, kterou představuje karosérie. Uvnitř vzduchového válce 12 je suvně upraven píst 13 kompresoru, jehož pístnice 36 je přes čep 14 spojena s pákovým mechanismem 16, spojeným s druhou částí 7 vozidla, kterou představuje rameno nápravy.

Dalším ze zařízení 1 pro stlačování vzduchu jsou přídavné kompresory 17 napojené na hřídele všech kol 37,41 a také na klikovou hřídel a na kardanovou hřídel 40 mezi spojkou 50 a diferenciálem 51. Tělesa přídavných kompresorů 17 jsou spojena s prvními částmi 4 vozidla,

zatímco rotor každého přídavného kompresoru 17 je spojen přes řemenový převod 43 s rotující druhou částí 7 vozidla, kterou představuje hřídel kola 37,41, kliková hřídel spalovacího motoru 23 nebo kardanová hřídel 40 mezi spojkou 50 a diferenciálem 51.

Jiným zařízením 1 pro stlačování vzduchu je spalovací motor 23, který je opatřen prostředkem 28 pro otevření sacího ventilu při expanzi a výfukového ventilu při kompresi, a který je na základě impulsu vedeného z kabiny řidiče přepnut do režimu kompresoru. Výfukové potrubí 26 tohoto spalovacího motoru 23 v tomto případě představuje výstup 6 stlačeného vzduchu. Výfukové potrubí 26 je dále výfukovou klapkou 52 oddělitelné od okolní atmosféry.

Jedním ze zařízení 3 pro využití stlačeného vzduchu je spalovací motor 23 připojený k přívodu paliva, jehož sací potrubí 25 představuje vstup 8 zařízení 3 pro využití stlačeného vzduchu. Sací potrubí 25 je sací klapkou 48 oddělitelné od okolní atmosféry.

Dalším ze zařízení 3 pro využití stlačeného vzduchu je brzdový systém vozidla, kde potrubí pro rozvod tlakového vzduchu je opatřeno vstupem 8 stlačeného vzduchu, který je připojen k akumulární jímce 2.

Jiným zařízením 3 pro využití stlačeného vzduchu je lineární pneumatický motor určený ke sklápění korby s nákladem nebo jiný lineární pneumatický motor určený ke zvedání a spouštění zadního čela korby.

Zařízením 3 pro využití stlačeného vzduchu je rovněž spalovací motor 23 vozidla, který je na základě impulsu vedeného z kabiny řidiče přepnut do režimu pneumatického motoru stejným způsobem, jak bylo popsáno v příkladu 1. Zařízení dle příkladu 2 pracuje stejným způsobem, jako zařízení popsané v příkladu 1.

Průmyslová využitelnost

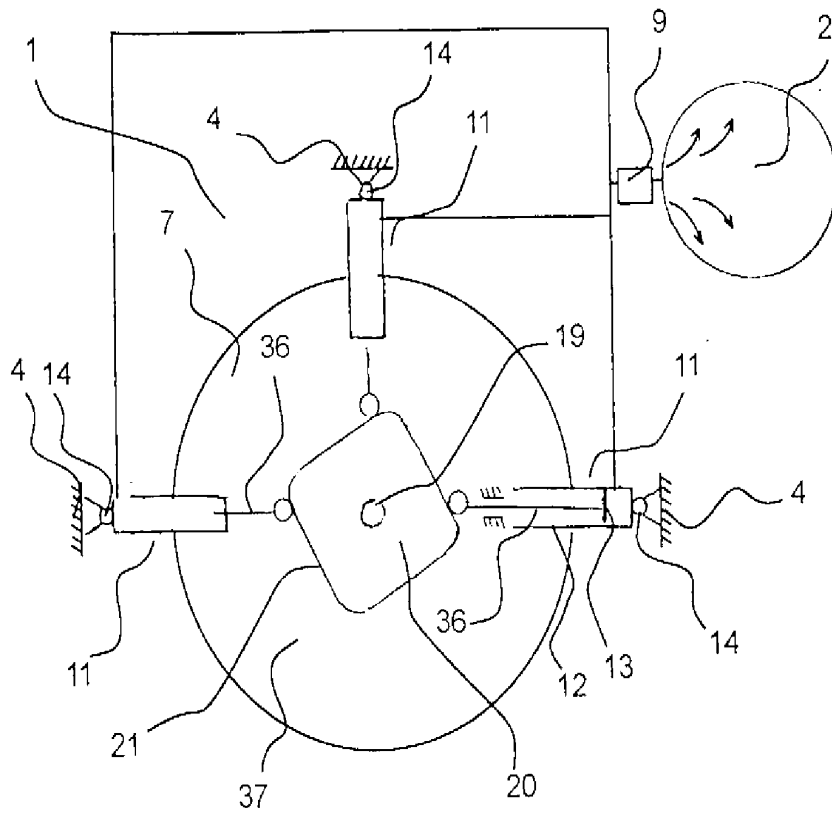
Zařízení dle vynálezu lze dále využít u všech zařízeních, kde je mechanická energie při brždění nebo tlumení kmitů zbytečně mařena a kde by bylo možno využít energie stlačeného vzduchu.

Patentové nároky

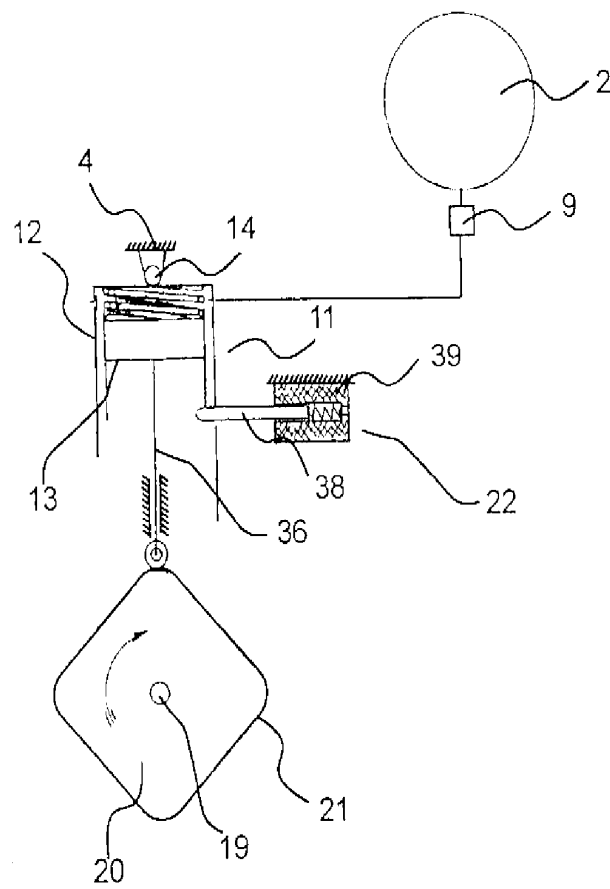
1. Způsob využití energie uvolňované vlivem pohybu vozidla, vyznačující se tím, že se vlivem brždění a/nebo vlivem gravitace přeměňuje mechanická energie lineárního a/nebo rotačního pohybu nejméně jedné součásti vozidla na tlakovou energii stlačeného vzduchu, který se dále shromažďuje, načež se tlaková energie stlačeného vzduchu přeměňuje na energii mechanickou a/nebo se stlačený vzduch zavádí do spalovacího motoru pro jeho pohon nebo pro zvýšení výkonu.
2. Způsob podle nároku 1 vyznačující se tím, že tlaková energie vzduchu se přeměňuje na mechanickou energii zajišťující a/nebo podporující jízdní pohyb vozidla a/nebo rozjezd vozidla.
3. Způsob podle nároku 1 vyznačující se tím, že stlačený vzduch se zavádí do sacího potrubí spalovacího motoru a/nebo do turbodmyhadla.
4. Způsob podle nároku 1 vyznačující se tím, že stlačený vzduch se zavádí do vzduchového lineárního nebo rotačního motoru, kterým je spalovací motor vozidla a/nebo motor, který pohání přídatné zařízení vozidla.
5. Způsob podle nároku 1 vyznačující se tím, že se stlačený vzduch ohřívá odpadním ... teplem uvolňovaným spalovacím motorem.
6. Zařízení pro využití energie uvolňované vlivem pohybu vozidla, vyznačující se tím, že sestává ze zařízení (1) pro stlačování vzduchu, z akumulční jímky (2) a ze zařízení (3) pro využití stlačeného vzduchu, přičemž zařízení (1) pro stlačování vzduchu je spojeno s nejméně jednou částí (4,7) vozidla a je opatřeno vstupem (5) vzduchu z okolní atmosféry a výstupem (6) stlačeného vzduchu, zařízení (3) pro využití stlačeného vzduchu je opatřeno vstupem (8) stlačeného vzduchu a akumulční jímka (2) je prostřednictvím nejméně jedné uzavíratelné armatury (9,34,35) připojena k výstupu (6) stlačeného vzduchu zařízení (1) pro stlačování vzduchu a/nebo ke vstupu (8) stlačeného vzduchu zařízení (3) pro využití stlačeného vzduchu.

7. Zařízení podle nároku 6 vyznačující se tím, že zařízením (1) pro stlačování vzduchu je nejméně jeden stlačitelný měch (10), upravený mezi dvěma vzájemně pohyblivými částmi (4,7) vozidla.
8. Zařízení podle nároku 6 vyznačující se tím, že zařízením (1) pro stlačování vzduchu je nejméně jeden pístový kompresor (11), který je tvořen nejméně jedním vzduchovým válcem (12), ve kterém je suvně upraven píst (13) kompresoru, přičemž vzduchový válec (12) je spojen s jinou částí (4,7) vozidla než píst (13) kompresoru
9. Zařízení podle nároku 7 a/nebo 8 vyznačující se tím, že alespoň jedna část stlačitelného měchu(10) a/nebo pístového kompresoru (11) je s částí vozidla spojena čepem (14) a/nebo kloubem (15) a/nebo pákovým mechanismem (16).
10. Zařízení podle nároku 6 vyznačující se tím, že zařízením (1) pro stlačování vzduchu je opakovaně připojitelné k části (4,7) vozidla, která je rotační, přičemž zařízením (1) pro stlačování vzduchu je tvořeno nejméně jedním přídavným kompresorem (17) a/nebo turbínou (18).
11. Zařízení podle nároku 6 vyznačující se tím, že zařízením (1) pro stlačování vzduchu je tvořeno vačkovou hřídelí (19) na které je upravena vačka (20), přičemž vačková hřídel (19) je trvale připojena nebo opakovaně připojitelná k části (4,7) vozidla, která je rotující a činná plocha (21) vačky (20) je v kontaktu s nejméně jedním pístovým kompresorem (11), tvořeným nejméně jedním vzduchovým válcem (12), ve kterém je suvně upraven píst (13) kompresoru.
12. Zařízení podle nároku 11 vyznačující se tím, že pístový kompresor (11) je dále opatřen nejméně jedním zařízením (22) pro znemožnění jeho kontaktu s vačkou (20), s výhodou zařízením pro fixaci pístu (13) kompresoru v horní úvrati.
13. Zařízení podle nároku 6 vyznačující se tím, že zařízením (1) pro stlačování vzduchu je spalovací motor (23) s uzavřeným přívodem (24) paliva, jehož sací potrubí (25) a/nebo výfukové potrubí (26) je výstupem (6) stlačeného vzduchu zařízením (1) pro stlačování vzduchu.

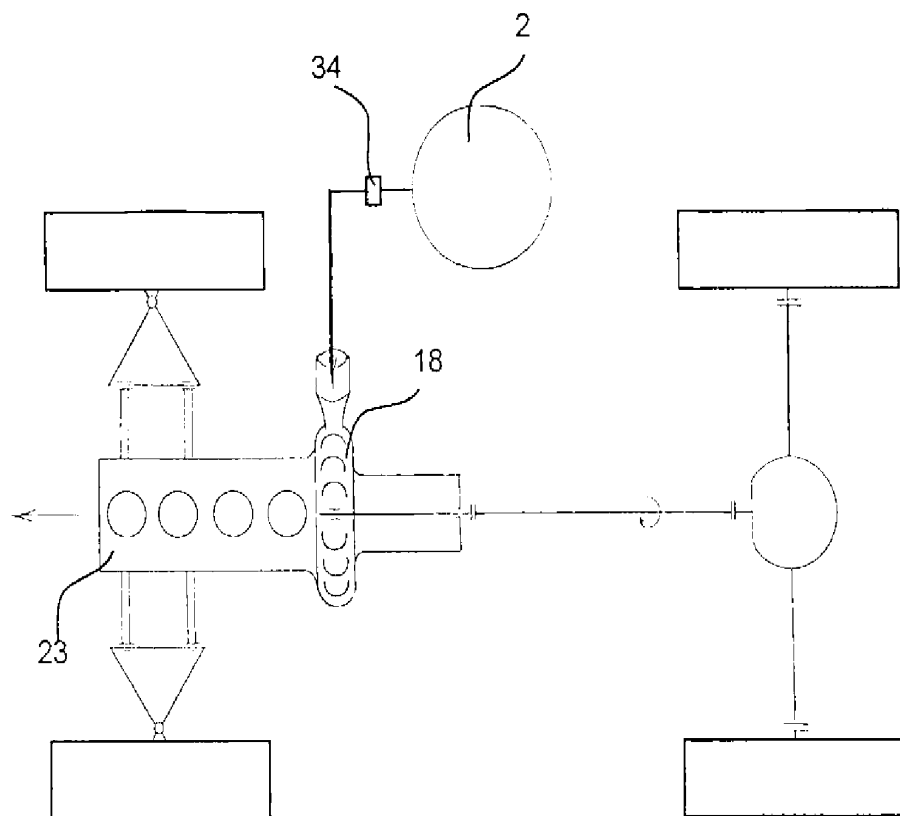
14. Zařízení podle nároku 13 vyznačující se tím, že spalovací motor (23) je opatřen nejméně jedním prostředkem (28) pro otevření sacího ventilu při expanzi a výfukového ventilu při kompresi.
15. Zařízení podle nároku 6 vyznačující se tím, že zařízením (3) pro využití stlačeného vzduchu je spalovací motor (23) připojený k přívodu paliva, přičemž akumulární jímka (2) je připojena k sacímu potrubí (25) a/nebo ke druhému vstupu (31) turbodmychadla (32), které je instalováno v sacím potrubí (25), kde první vstup (33) turbodmychadla (32) je otevřen do okolní atmosféry.
16. Zařízení podle nároku 6 vyznačující se tím, že zařízením (3) pro využití stlačeného vzduchu je spalovací motor (23) s uzavřeným přívodem (24) paliva, jehož sací potrubí (25) a/nebo výfukové potrubí (26) je vstupem (8) stlačeného vzduchu zařízení (3) pro využití stlačeného vzduchu.
17. Zařízení podle nároku 16 vyznačující se tím, že spalovací motor (23) je opatřen nejméně jedním prostředkem (28) pro otevření sacího ventilu při expanzi a výfukového ventilu (30) při kompresi.
18. Zařízení podle nároku 6 vyznačující se tím, že zařízením (3) pro využití stlačeného vzduchu je turbína (18) a/nebo vzduchový motor pro pohon přidavných zařízení a/nebo brzdový systém.



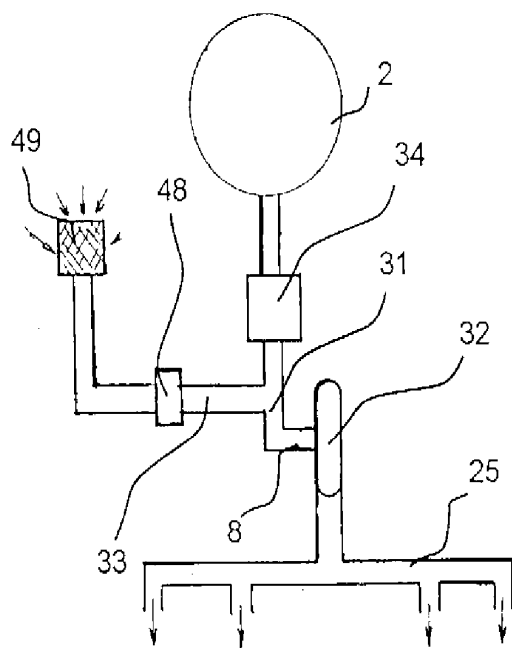
Obr. 3



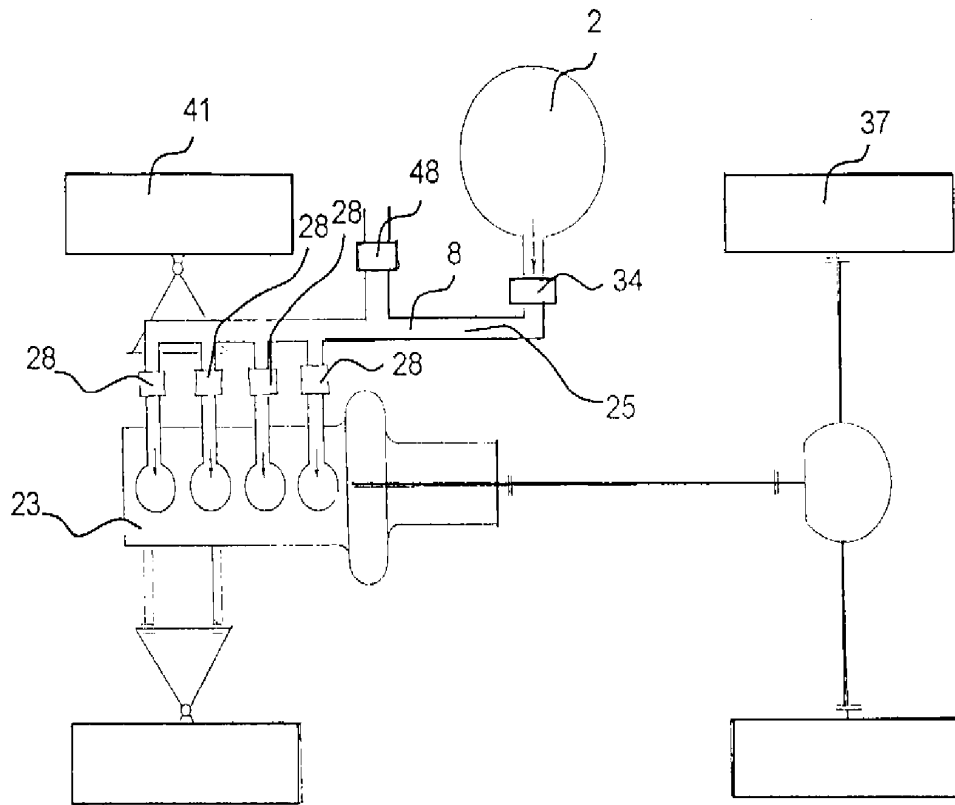
Obr. 4



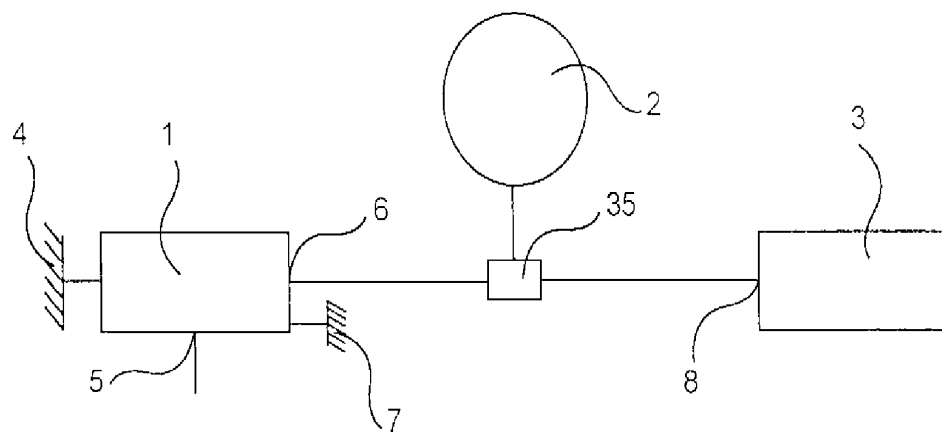
Obr. 5



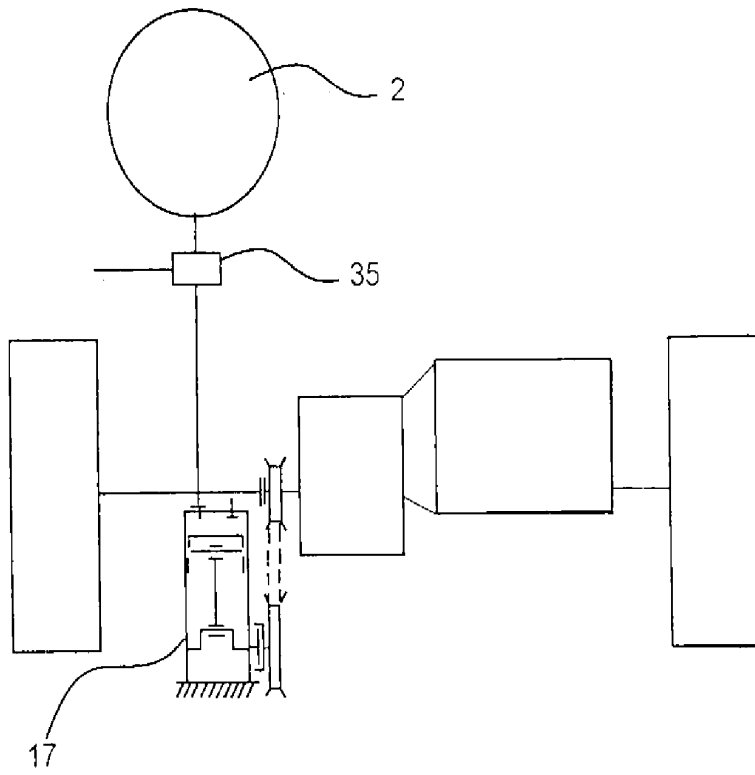
Obr. 6



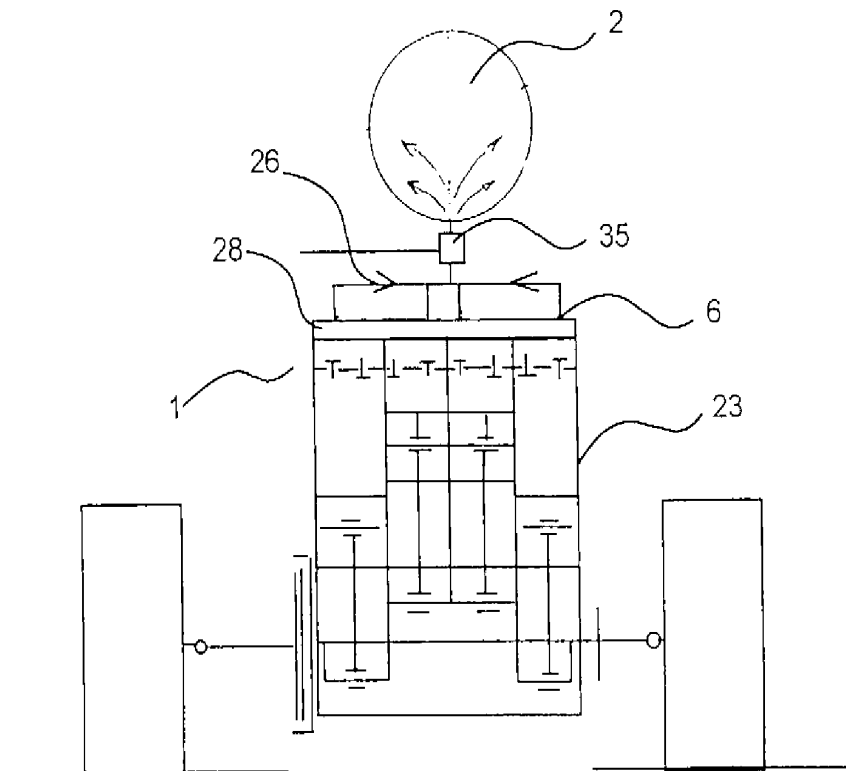
Obr. 7



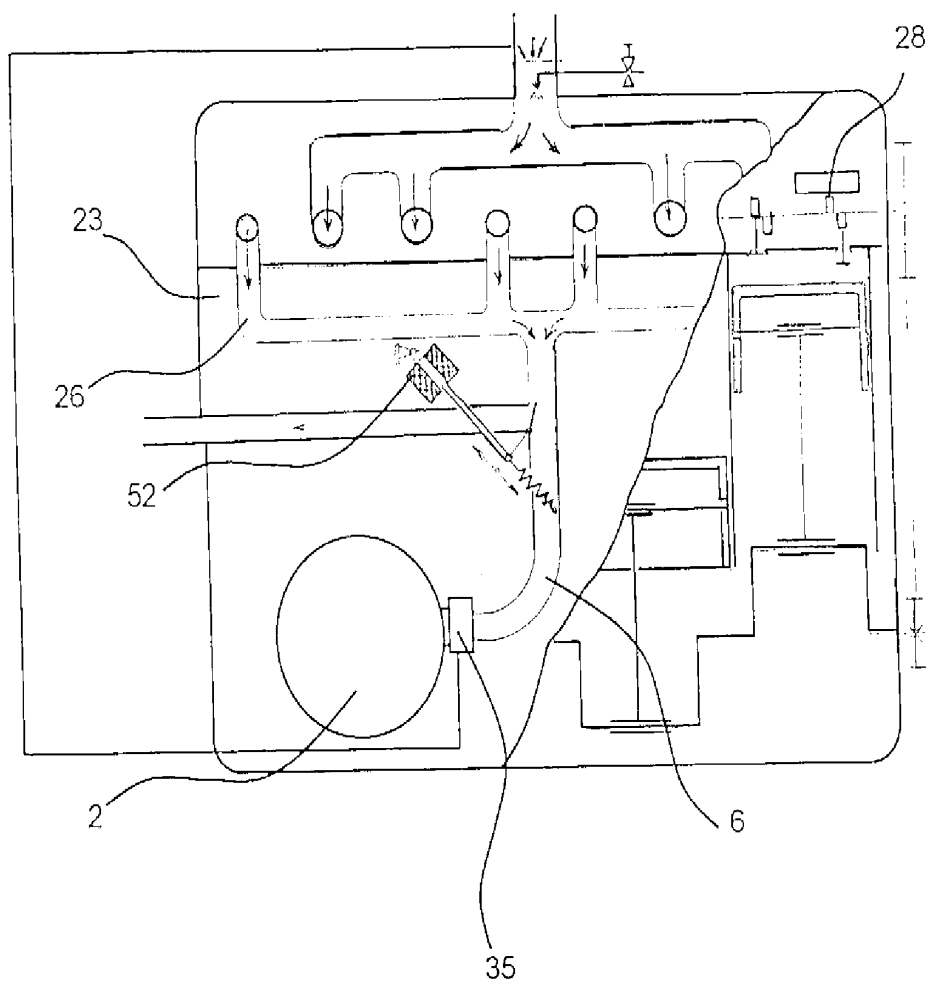
Obr. 8



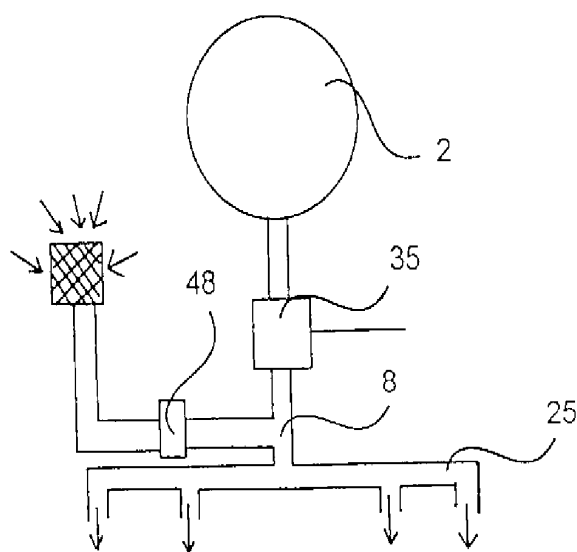
Obr. 11



Obr. 12



Obr. 13



Obr. 14