

# UŽITNÝ VZOR

(11) Číslo dokumentu:

# 35 876

(13) Druh dokumentu: **U1**

(51) Int. Cl.:

*F24H 9/12* (2022.01)

*F24D 19/10* (2006.01)

(19)  
ČESKÁ  
REPUBLIKA



ÚŘAD  
PRŮMYSLOVÉHO  
VLASTNICTVÍ

(21) Číslo přihlášky: **2021-39398**  
(22) Přihlášeno: **24.11.2021**  
(47) Zapsáno: **22.03.2022**

(73) Majitel:  
KORADO, a.s., Česká Třebová, CZ

(72) Původce:  
Ing. Tomáš Hrdlička, Česká Třebová, CZ  
Tomáš Paukert, Rybník, CZ  
Jiří Pirkl, Dlouhá Třebová, CZ

(74) Zástupce:  
Mgr. Lukáš Dlabáček, patentový zástupce,  
Bolzanova 461/5, 618 00 Brno, Černovice

(54) Název užitého vzoru:  
**Garnitura pro skryté umístění v deskovém radiátoru**

## Garnitura pro skryté umístění v deskovém radiátoru

### Oblast techniky

5

Technické řešení se týká garnitury pro přívod a odvod topné vody a pro její skryté umístění v deskovém radiátoru.

### 10 Dosavadní stav techniky

15 Dosavadní stav techniky v oboru je charakteristický třemi trendy. Prvním trendem je takové zapojení desek radiátorů, že teplá voda nejdříve zatéká do přední desky, která má díky tomu vyšší teplotu a v radiátoru žádoucí větší podíl sálavé složky na tepelném výkonu a ochlazená voda vytéká ze zadní desky radiátoru. Druhý trend spočívá v řízení činnosti radiátorů pomocí elektronických regulačních systémů a z toho vyplývající použití elektricky ovládaných regulačních hlavice místo obvyklých termostatických ručně ovládaných hlavice. Třetím trendem je možnost připojení radiátoru ve středu jeho dolní strany.

20 Každý radiátor je vybaven garniturou, tedy funkčním celkem, přes který je voda přiváděna do radiátoru a rovněž, po průtoku radiátorem, z něj odváděna. Při výrobě radiátorů jsou používány různé garnitury, a to jak pro zatékání vstupní vody do obou desek radiátoru nebo pouze do přední desky radiátoru, přičemž některé umožňují i připojení radiátoru k otopné soustavě ve středu jeho dolní strany. Dalším společným znakem používaných garnitur je skutečnost, že bývají  
25 technologicky složité nebo, pokud jsou řešeny jako jeden kus, je nutné vyrábět mnoho jejich variant, protože musí být rozměrově přizpůsobeny vždy ke každé výšce a délce radiátoru, na který budou osazeny. To vede, při dnešním širokém sortimentu radiátorů, k velkým nárokům na logistiku výroby, skladování atd.

30

### Podstata technického řešení

Nevýhody stávajících garnitur odstraňuje řešení, jehož cílem bylo navržení takové garnitury, která bude použitelná pro široký rozměrový rozsah radiátorů a které vede k omezení množství variant  
35 garnitur. Řešení je založeno na tom, že garnitura je modulové konstrukce, která se skládá pouze z několika dílů, jejichž záměnou je možné vyrobit různé varianty garnitury tak, aby bylo možné pokrýt celý rozměrový a typový sortiment radiátorů. Přitom záměna dílů nemá vliv na technologii výroby, použité přípravky apod. Platí, že u dvou a třideskových radiátorů (tzn. u více deskových radiátorů) je možné stejnou garniturou použít minimálně pro všechny rozměry (výšky a délky) dané  
40 varianty a typu radiátoru. Garnitura pro přívod a odvod topné vody, vhodná pro různé velikosti deskových radiátorů je v základním provedení tvořena propojovací trubicí opatřenou dvěma protilehlými příčnými průchozími otvory, přičemž do propojovací trubky garnitury, je v osovém směru, těsně nasunut a zafixován rozváděcí váleček, který v ní tvoří neprostupnou přepážku. Rozváděcí váleček je u dvou deskových radiátorů opatřený nejméně dvěma protilehlými  
45 průchozími rozváděcími kanály, a to vtokovým rozváděcím kanálem propojeným na jednom konci, se vstupní vývodkou a na druhém konci ústícím do vtokového konce propojovací trubky. Dále je vybaven výtokovým rozváděcím kanálem propojeným na jednom konci, s výstupní vývodkou a na druhém konci ústícím do výtokového konce propojovací trubky. Vtokový konec propojovací  
50 trubky je zaústěn a přivařen do přední desky radiátoru a výtokový konec propojovací trubky je zaústěn a přivařen do zadní desky radiátoru. Vtokový rozváděcí kanál a výtokový rozváděcí kanál buď mají tvar pravouhle zalomených, na sebe navazujících, průchozích kruhových otvorů v tělese rozváděcího válečku, nebo mají tvar profrázaných drážek na povrchu tělesa rozváděcího válečku. Propojovací trubka se souose zasunutým rozváděcím válečkem, vstupní vývodka a výstupní vývodka jsou na styčných plochách nerozebíratelně a vodotěsně, svařováním nebo  
55 pájením, spojeny do jednoho celku představujícího garnituru. V případě jednodeskového radiátoru

je propojovací trubka na vtokovém konci uzavřena záslepkou a rozváděcí váleček je opatřen pouze výtokovým rozváděcím kanálem, který je propojen s výstupní vývodkou. Horní vývodka je svislou trubkou propojena se vstupní vývodkou. Všechny díly garnitury jsou spolu na styčných plochách spojeny nerozebíratelnými a vodotěsnými spoji vytvořenými například svařováním nebo pájením.

5

Radiátor osazený touto garniturou funguje tak, že voda do garnitury vstupuje vstupní vývodkou a odtud jde přes rozváděcí váleček, vtokovým rozváděcím kanálem, do propojovací trubky a jejím předním vtokovým koncem teče do přední desky radiátoru. Voda protéká radiátorem a vratná voda z radiátoru vystupuje z jeho zadní desky do zadního výtokového konce propojovací trubky garnitury a odtud odtéká výtokovým rozváděcím kanálem rozváděcího válečku, přes výstupní vývodku ven z radiátoru.

10

Odvozená verze garnitury pro jednodeskové radiátory je řešena tak, že danou garnituru je nutné vyrábět vždy pro jednotlivé výšky radiátoru, což je dáno tím, že garnitura musí zajistit přívod vody do horní části jediné desky radiátoru.

15

Pro pokrytí celého rozměrového sortimentu jednodeskových radiátorů (jde především o výšku radiátoru) stačí měnit pouze délku, případně tvar, svislé trubky. Ostatní díly se nemění. Řešení garnitury umožňuje jednoduchou záměnou dílů při výrobě, bez nutnosti měnit výrobní postupy nebo přípravky. Řešení garnitury umožnilo změnit konstrukci tak, že je velmi jednoduchá a velmi modulární, takže pomocí pouze několika málo dílů je možné vyrábět garnitury pro různé verze a typy radiátorů. Obrovskou výhodou tohoto řešení je, že garnitura je jednotná pro všechny výšky a délky daného typu a provedení radiátoru (s výjimkou jednodeskových radiátorů), což umožňuje výrazně zjednodušit logistiku výroby radiátorů a snížit skladové zásoby jak potřebných dílů, tak vyrobených garnitur.

20

25

### Objasnění výkresů

Obr. 1 znázorňuje axonometrický pohled na základní díly garnitury pro dvou nebo více deskové radiátory.

30

Obr. 2 znázorňuje svislý i vodorovný řez základním provedením garnitury pro dvou nebo více deskové radiátory.

35

Obr. 3 znázorňuje axonometrický pohled na základní díly garnitury pro dvou nebo více deskové radiátory kdy rozváděcí váleček je nahrazen plechovým svařencem.

Obr. 4 znázorňuje svislý i vodorovný řez základním provedením garnitury pro dvou deskové nebo více deskové radiátory s rozváděcím válečkem z plechového svařence.

40

Obr. 5 znázorňuje svislý i vodorovný řez základním provedením garnitury pro jednodeskové radiátory s horním přívodem otopné vody.

Obr. 6 znázorňuje svislý i vodorovný řez odvozeného provedení garnitury pro jednodeskové radiátory s horním přívodem otopné vody.

45

### Příklady uskutečnění technického řešení

50

Níže uvedené příklady možného uspořádání přívodů a odvodů teplotnosného média do a z otopného tělesa představují ty hlavní, nikoliv však všechny možné varianty tohoto technického řešení.

## Příklad 1

Základní provedení garnitury pro dvou nebo více deskové radiátory je znázorněno na obr. 1, 2, 3 a 4. Do propojovací trubky 6 garnitury G se dvěma protilehlými radiálními otvory X, Y je, v osovém směru, těsně nasunut a zafixován rozváděcí váleček 4, tvořící v ní neprostupnou přepážku 1, opatřený nejméně dvěma protilehlými průchozími rozváděcími kanály 5 a 9, a to vtokovým rozváděcím kanálem 5 propojeným na jednom konci, přes vstupní otvor X, se vstupní vývodkou 2 a na druhém konci ústícím do vtokového konce 7 propojovací trubky 6 a výtokovým rozváděcím kanálem 9, propojeným na jednom konci, přes výstupní otvor Y, s výstupní vývodkou 3 a na druhém konci ústícím do výtokového konce 8 propojovací trubky 6, přičemž vtokový konec 7 propojovací trubky 6 je zaústěn a přivařen do přední desky A radiátoru B a výtokový konec 8 propojovací trubky 6 je zaústěn a přivařen do zadní desky B radiátoru R. Vtokový rozváděcí kanál 5 a výtokový rozváděcí kanál 9 mají tvar pravouhle zalomených, na sebe navazujících, průchozích kruhových otvorů v tělese rozváděcího válečku 4. Propojovací trubka 6 se souose zasunutým rozváděcím válečkem 4, vstupní vývodka 2 a výstupní vývodka 3 jsou na styčných plochách nerozebíratelně a vodotěsně, svařováním nebo pájením, spojeny do jednoho celku představujícího garnituru G.

Funkce garnitury je znázorněna na obr. 2 a 4 a je následující: Topná voda vstupuje do garnitury G skrze vstupní vývodku 2. Odtud voda natéká vtokovým kanálem 5 rozváděcího válečku 4 a vtokovým koncem 7 propojovací trubky 6 do přední desky A radiátoru R. Ven z radiátoru R voda vytéká z jeho zadní desky B opět přes garnituru G a to tak, že ze zadní desky B nejdříve teče do výtokového konce 8 propojovací trubky 6 a z ní přes výtokový rozváděcí kanál 9 rozváděcího válečku 4 do výstupní vývodky 3 a odtud ven z radiátoru R.

Rozváděcí váleček 4 současně slouží jako nepropustná přepážka 1. Všechny díly garnitury G, tzn. vstupní vývodka 2, výstupní vývodka 3 a propojovací trubka 6, jsou svařeny (nebo zapájeny) do jednoho celku, do garnitury G. Konce propojovací trubky 6 jsou vyrobeny tak, aby vyhovovaly technologii výroby, která bude použita pro upevnění garnitury do radiátoru (nejčastěji pro elektrické odporové svařování). Garnitura znázorněná na obr. 3 a 4 se liší od výše uvedené pouze v tom, že rozváděcí váleček 4 je zhotoven jako svařenec ze dvou plechových výlisků.

## Příklad 2

Příklad provedení znázorněný na obr. 5 představuje odvozenou variantu garnitury určenou pro jednodeskové radiátory. Rozváděcí váleček 4 je v tomto případě opatřen dvěma protilehlými profrézovanými drážkami, které plní funkci vtokového rozváděcího kanálu 5 a výtokového rozváděcího kanálu 9. Propojovací trubka 6 je na vtokovém konci 7 uzavřena záslenkou 12 a vtokový rozváděcí kanál 5 je disfunkční. Výtokový rozváděcí kanál 9 v propojovací trubce 6 je propojený s výstupní vývodkou 3, zatímco horní vývodka 11 je svislou trubicí 10 propojena se vstupní vývodkou 2.

Funkce garnitury je znázorněna na obr. 5 a je následující:

Topná voda vstupuje do garnitury G skrze vstupní vývodku 2, přičemž vtokový rozváděcí kanál 5 a radiální otvor X jsou disfunkční, svislou trubicí 10 do horní vývodky 11 a odtud do horní části desky A radiátoru R. Ven z radiátoru R voda vytéká opět přes garnituru G do výtokového konce 8 propojovací trubky 6 a z ní přes výtokový rozváděcí kanál 9 rozváděcího válečku 4 a přes radiální otvor Y do výstupní vývodky 3 a odtud ven z radiátoru R.

## Příklad 3

Příklad znázorněný na obr. 6 představuje odvozenou variantu garnitury pro jednodeskové radiátory.

Do propojovací trubky 6 garnitury G, se dvěma protilehlými radiálními otvory X, Y je, v osovém směru, těsně nasunut a zafixován rozváděcí váleček 4, tvořící v ní neprostupnou přepážku 1, který je opatřen pouze výstupním rozváděcím kanálem 9. Výtokový rozváděcí kanál 9 je na jednom konci propojený, přes výstupní otvor Y, s výstupní vývodkou 3 a na druhém konci ústí do  
 5 výtokového konce 8 propojovací trubky 6, přičemž vtokový konec 7 propojovací trubky 6, jakož i radiální otvor X, je válečkem 4 zaslepen. Vstupní vývodka 2 je přes svislou trubku 10 napojena na horní vývodku 11 propojenou s horní částí desky A radiátoru R.

Funkce garnitury je znázorněna na obr. 6 a je následující:

10 Topná voda vstupuje do garnitury G skrze vstupní vývodku 2. Radiální otvor X je válečkem 4 zaslepen. Odtud voda teče svislou trubkou 10 do horní vývodky 11 a odtud do horní části desky A radiátoru R. Ven z radiátoru R, resp. z jeho desky A, voda vytéká z jeho dolní části opět přes garnituru G a to tak, že z desky A voda nejdříve teče do výtokového konce 8 zkrácené propojovací  
 15 trubky 6 a z ní přes výtokový rozváděcí kanál 9, zjednodušeného rozváděcího válečku 4 a přes radiální otvor Y, voda odtéká do výstupní vývodky 3 a odtud ven z radiátoru R. Rozváděcí váleček 4 současně slouží jako spojovací díl, který propojuje všechny ostatní díly garnitury G, tzn. vstupní vývodku 2, výstupní vývodku 3 a propojovací trubku 6, které jsou svařeny (nebo zapájeny) do jednoho celku. Konec propojovací trubky 6, stejně jako připojovací část horní vývodky 11, jsou  
 20 vyrobeny tak, aby vyhovovaly technologii výroby, která bude použita pro upevnění garnitury G do radiátoru R (nejčastěji elektrické odporové svařování). Vzájemná poloha horní vývodky 11 a propojovací trubky 6 je zvolena tak, aby ležely v rovině kolmé na podélnou osu desky A radiátoru R tak, aby bylo možné pro jejich instalaci na radiátor R, použít standardní svařovací linky pro výrobu radiátorů.

#### Průmyslová využitelnost

30 Garnitura je pro svoji univerzálnost a možnost její racionální výroby použitelná pro široký sortiment deskových radiátorů v topných systémech.

## NÁROKY NA OCHRANU

1. Garnitura (G) pro přívod a odvod topné vody do a z radiátoru, vhodná pro různé velikosti deskových radiátorů, umožňující její skrytou montáž na a mezi desky deskových radiátorů tak, aby nepřesahovala vnější obrys radiátoru, **vyznačující se tím**, že sestává ze vstupní vývodky (2), z výstupní vývodky (3), z propojovací trubky (6) a z rozváděcího válečku (4), přičemž do propojovací trubky (6) garnitury (G) se dvěma protilehlými radiálními otvory (X, Y) je v osové směru těsně nasunut a zafixován rozváděcí váleček (4), tvořící v ní neprostupnou přepážku (1), opatřený nejméně dvěma protilehlými průchozími rozváděcími kanály (5 a 9), a to vtokovým rozváděcím kanálem (5) propojeným na jednom konci přes vstupní otvor (X) se vstupní vývodkou (2) a na druhém konci ústícím do vtokového konce (7) propojovací trubky (6), a výtokovým rozváděcím kanálem (9) propojeným na jednom konci přes výstupní otvor (Y) s výstupní vývodkou (3) a na druhém konci ústícím do výtokového konce (8) propojovací trubky (6), přičemž vtokový konec (7) propojovací trubky (6) je zaústěn a přivařen do přední desky (A) radiátoru (R) a výtokový konec (8) propojovací trubky (6) je zaústěn a přivařen do zadní desky (B) radiátoru (R).

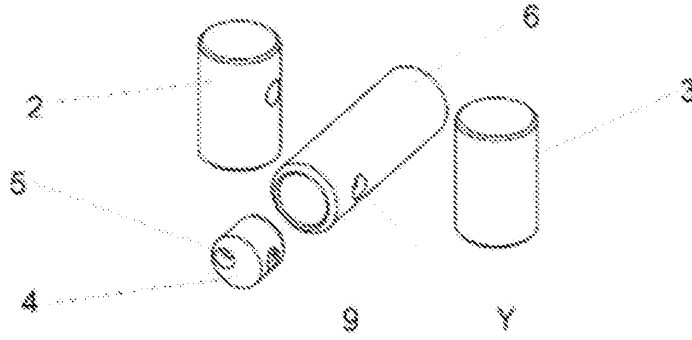
2. Garnitura (G) pro přívod a odvod topné vody do a z radiátoru, vhodná pro různé velikosti deskových radiátorů, umožňující její skrytou montáž na jednodeskový radiátor tak, aby nepřesahovala vnější obrys radiátoru, **vyznačující se tím**, že sestává ze vstupní vývodky (2), výstupní vývodky (3), z rozváděcího válečku (4) a z propojovací trubky (6) se dvěma protilehlými radiálními otvory (X) a (Y), ze svislé trubky (10) a z horní vývodky (11), přičemž do propojovací trubky (6) garnitury (G) je zasunut rozváděcí váleček (4), tvořící neprostupnou přepážku v propojovací trubce (6) a obsahující pravouhle zalomený výtokový rozváděcí kanál (9) propojený na jednom konci s výstupní vývodkou (3) a na druhém konci ústící do deskového radiátoru (R), přičemž propojovací trubka (6) je na vtokovém konci (7) uzavřena záslepkou a vstupní vývodka (2) je svislou trubkou (10) propojena s horní vývodkou (11), přičemž horní vývodka (11) je zaústěna a přivařena do horní části desky radiátoru (R), zatímco propojovací trubka (6) je zaústěna a přivařena do spodní části desky radiátoru (R).

3. Garnitura pro přívod a odvod topné vody podle nároku 1, **vyznačující se tím**, že vtokový rozváděcí kanál (5) a výtokový rozváděcí kanál (9) mají tvar pravouhle zalomených, na sebe navazujících průchozích kruhových otvorů v tělese rozváděcího válečku (4).

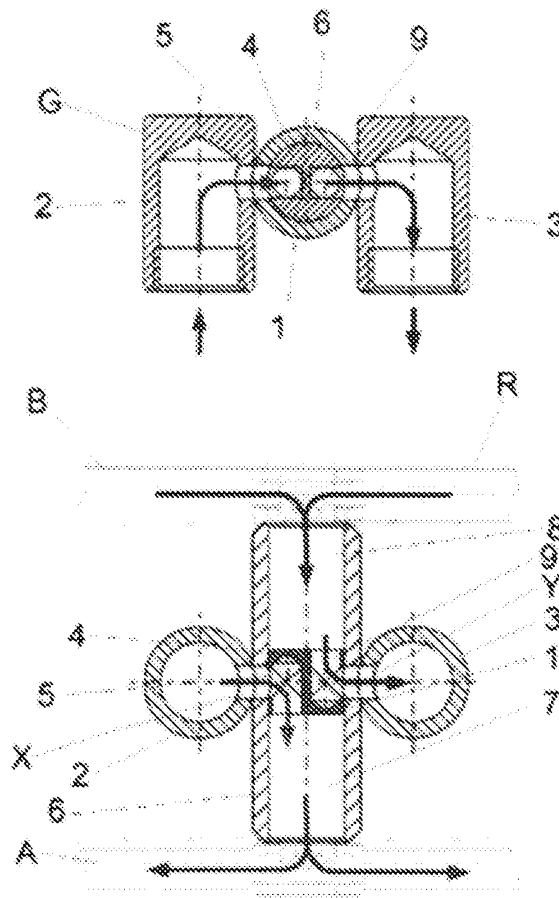
4. Garnitura pro přívod a odvod topné vody podle nároku 1, **vyznačující se tím**, že rozváděcí váleček (4) je proveden jako svařenec dvou plechových dílů (4.1 a 4.2) s otvorem pro vtokový rozváděcí kanál (5) a pro výtokový rozváděcí kanál (9).

5. Garnitura pro přívod a odvod topné vody podle nároku 1 nebo 2, **vyznačující se tím**, že propojovací trubka (6) se souose zasunutým rozváděcím válečkem (4), vstupní vývodka (2) a výstupní vývodka (3) jsou na styčných plochách nerozebíratelně a vodotěsně, svařováním nebo pájením, spojeny do jednoho celku představujícího garnituru (G).

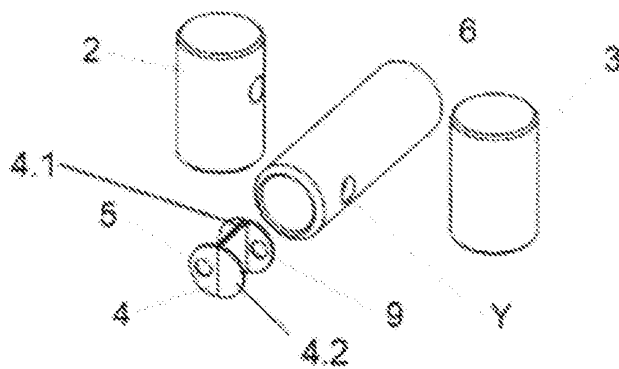
45 4 výkresy



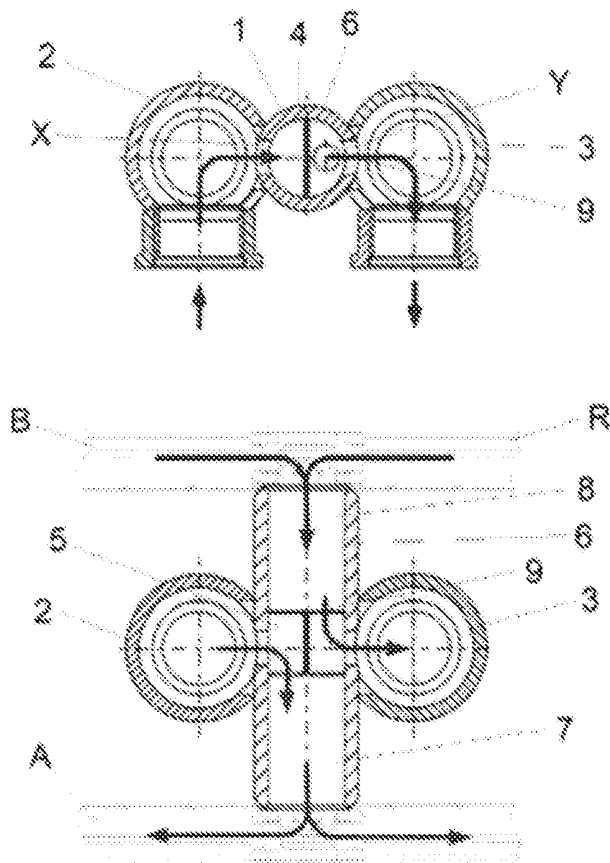
Obr. 1



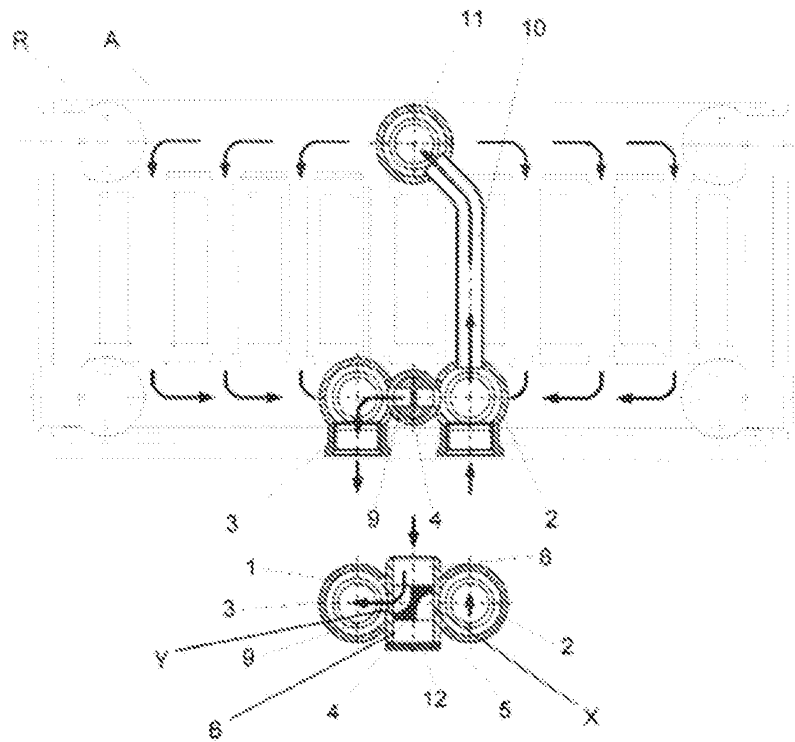
Obr. 2



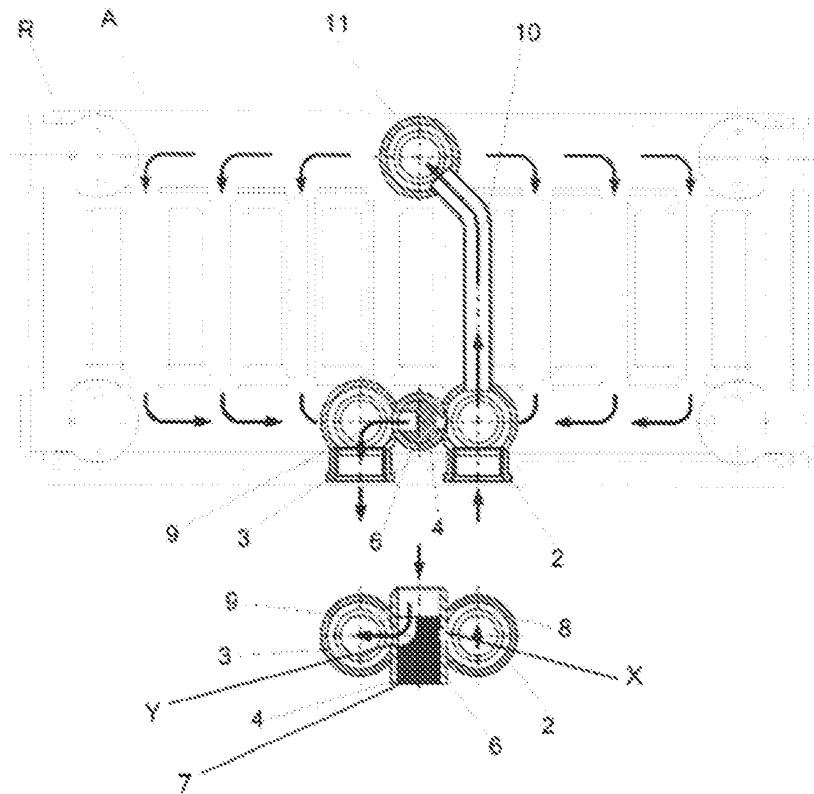
Obr. 3



Obr. 4



Obr. 5



Obr. 6