

UŽITNÝ VZOR

(11) Číslo dokumentu:

29 824

(13) Druh dokumentu: **U1**

(51) Int. Cl.:

F16N 1/00 (2006.01)

B61K 3/00 (2006.01)

(19)
ČESKÁ
REPUBLIKA



ÚŘAD
PRŮMYSLVÉHO
VLASTNICTVÍ

(21) Číslo přihlášky: **2016-32641**

(22) Přihlášeno: **02.08.2016**

(47) Zapsáno: **27.09.2016**

(73) Majitel:
RAILTEC s.r.o., Ostrava, CZ

(72) Původce:
Richard Košťál, Rychvald, CZ

(74) Zástupce:
Ing. Zdeněk Janík, Na Rohuli 36, 747 64 Velká
Polom

(54) Název užitého vzoru:
**Zařízení pro rozvod kapaliny, zejména
mazacího média**

CZ 29824 U1

Zařízení pro rozvod kapaliny, zejména mazacího média

Oblast techniky

Technické řešení se týká zařízení pro rozvod kapaliny, zejména mazacího média, a řeší rozvádění toku kapaliny přiváděné z jednoho zdroje do více odběrných míst, zajištění rovnoměrnosti výtoku kapaliny ve všech odběrných místech a také prostorové nároky na umístění vlastního zařízení. Pokud je kapalinou mazací médium, může zařízení podle tohoto technického řešení řešit rovnoměrnost mazání na více místech při řízeném dávkování v jednom místě.

Dosavadní stav techniky

Je známo zapojení určené pro rozvod kapaliny do více míst, například zapojení pro rozvod vody do domácností, sestávající z páteřního potrubí, ke kterému jsou v místech blízkých místům spotřeby pomocí armatur připojovány jednotlivé boční větve. Shodné zapojení se používá též při rozvádění závlakové vody k jednotlivým zahradním postřikovačům.

Nevýhodou tohoto zapojení je, že vlivem tření dochází v jednotlivých větvích v závislosti na průměru potrubí a rychlosti průtoku k poklesu tlaku, což se projevuje různými průtoky v jednotlivých místech odběru kapaliny. Tato skutečnost má zásadní vliv v případě, že má být takto rozváděná kapalina rovnoměrně dávkována do všech odběrných míst. V případě kapkové závlahy se tento nedostatek řeší volbou délek, případně volbou světlosti, jednotlivých hadic nebo zapojením clon různého průměru v různých větvích. Nevýhodou tohoto řešení je, že vyladění takové rozvodné soustavy je nejen náročné, ale navíc závislé na zvolené hodnotě průtoku a na tlaku na vstupu. Zbytečně dlouhé hadice pro přívod kapaliny k jednotlivým místům mohou též překážet dalšímu provozu zařízení, například pokud by se jednalo o rozvádění mazacího média u pohyblivých strojů nebo o rozvádění mazacího média přiváděného na hlavu žlábkové kolejnice v obloucích tramvajové kolejové dráhy.

Z dokumentu CZ-U-22727 je známo mazací zařízení hlavy kolejnice, které sestává ze tří obdélníkových, navzájem sešroubovaných, desek, respektive lišt, a které je neseno odpruženým držákem. Ve stavu, kdy je zařízení instalováno, jsou čelní stěny lišt orientovány v podstatě vertikálně, přičemž roviny styku jednotlivých lišt se od vertikálního směru odchylují v ostrém úhlu. Na jedné straně první lišty je vytvořen vstupní otvor pro napojení přívodu mazacího média, na který na druhé straně první desky navazují první, druhé a třetí rozvodové kanálky, vytvořené jako drážky ve stykové ploše první lišty, překryté prvou stykovou plochou druhé, stejně veliké, ale tenčí, lišty, na jejíž druhou stykovou plochu doléhá svou stykovou plochou třetí přitlačná lišta. Výstupní otvory ze třetích rozvodových kanálků jsou uspořádány na horní straně mazacího zařízení, která přiléhá na bok hlavy kolejnice.

Nevýhodou tohoto zařízení je jeho relativně velká výška, způsobená vytvořením prvních, druhých i třetích rozvodových kanálků v jedné rovině, v tomto případě ve stykové ploše první lišty. Toto omezení je na závadu zejména u žlábkových kolejnic, které musí být ve své spodní části, v místě montáže mazacího zařízení, dodatečně upravovány.

Z dokumentu CZ-U-25574 je známo mazací zařízení žlábkové kolejnice, které sestává ze tří podélných, navzájem těsně spojených, lišt. V první lišti je vytvořen vstupní otvor, na jehož jednu stranu je připojen přívod tlakového mazacího média, který na druhé straně první lišty navazuje na první rozvodový kanál, vytvořený jako podélná drážka ve stykové stěně první lišty. Na konce prvního rozvodového kanálu navazují střední části druhých rozvodových kanálů, které jsou vytvořeny v první stykové ploše druhé lišty. Na konce druhých rozvodových kanálů, vytvořených v první stykové ploše druhé lišty, navazují průchozí otvory zaústěné do středních částí dvou třetích rozvodových kanálů, vytvořených ve druhé stykové ploše druhé lišty. Na konce třetích rozvodových kanálů navazují výstupní kanálky, vytvořené rovněž ve druhé stykové ploše druhé lišty. Výstupní kanálky jsou zakončeny výstupními otvory. Sestavené zařízení v příčném řezu vykazuje přibližně tvar kruhové úseče k tvarovému dosednutí do žlábků žlábkové kolejnice, přičemž stykové plochy první, druhé a třetí lišty svírají s horní rovinnou plochou mazacího zařízení pravý nebo ostrý úhel.

Nevýhodou tohoto zařízení je jeho relativně vysoká stavební výška, která umožní bezpečný průjezd kolejového vozidla místem s instalovaným mazacím zařízením pouze v případě, že se ve žlábkové kolejnici nenacházejí nežádoucí nečistoty.

Podstata technického řešení

- 5 Uvedené nevýhody řeší zařízení pro rozvod kapaliny, zejména mazacího média, podle tohoto technického řešení, tvořené podélným tělesem obsahujícím vstupní otvor pro přívod kapaliny a výstupními otvory pro odvod kapaliny a uvnitř kterého se nacházejí rozvodové kanály spojující vstupní otvor pro přívod kapaliny s výstupními otvory pro odvod kapaliny, jehož podstatou je, že
- 10 podélné těleso sestává z prvního vnějšího dílu, ze středního dílu a ze druhého vnějšího dílu, které jsou v sestaveném stavu navzájem těsně k sobě přiloženy. Z dílů je alespoň střední díl plochý. Střední díl obsahuje výřezy procházející alespoň částečně celou tloušťku středního dílu. Alespoň část nejméně jednoho z rozvodových kanálů je vymezena stěnami výřezů, volnou částí první
- 15 plochy prvního vnějšího dílu, která je přilehlá ke střednímu dílu a volnou částí první plochy druhého vnějšího dílu, která je přilehlá ke střednímu dílu. Alternativně je podstatou, že příčný průřez tělesa má tvar alespoň části písmena U. Dle další alternativy je podstatou, že druhá plocha prvního vnějšího dílu, která současně tvoří jednu z vnějších ploch tělesa, má tvar uzpůsobený k přilehnutí na povrch žlábkové kolejnice. Alternativně může být též podstatou, že vstupní
- 20 otvor pro přívod kapaliny do tělesa navazuje uvnitř tělesa na první rozvodový kanál, který je zakončen dvěma vývody, kde první z vývodů prvního rozvodového kanálu je napojen na druhý rozvodový kanál a druhý z vývodů prvního rozvodového kanálu je napojen na třetí rozvodový kanál. Druhý rozvodový kanál je spojen s prvním výstupním otvorem kapaliny a se druhým výstupním otvorem kapaliny a třetí rozvodový kanál je spojen se třetím výstupním otvorem kapaliny a se čtvrtým výstupním otvorem kapaliny. Dále může být alternativně podstatou, že druhý rozvodový kanál je s prvním výstupním otvorem kapaliny spojen prostřednictvím svého prvního
- 25 vývodu a se druhým výstupním otvorem kapaliny prostřednictvím svého druhého vývodu a třetí rozvodový kanál je se třetím výstupním otvorem kapaliny spojen prostřednictvím svého prvního vývodu a se čtvrtým výstupním otvorem kapaliny prostřednictvím svého druhého vývodu. Dle dalších alternativ mohou být též nejméně dva z dílů spolu spojeny, alespoň jeden z rozvodových kanálů může obsahovat přímý úsek, přímé úseky nejméně dvou kanálů mohou být vzájemně rovnoběžné, přímé úseky druhého kanálu a třetího kanálu mohou alternativně ležet na společné
- 30 přímce, na vstupní otvor pro přívod kapaliny do tělesa může z vnější strany tělesa navazovat spojovací armatura a vstupní otvor pro přívod kapaliny může být vytvořen ve vnějším dílu.

Výhodou zařízení podle tohoto technického řešení je rovnoměrné dávkování kapaliny současně všemi výstupy a malá stavební výška podlouhlého tělesa. Výhodou je též výrobní jednoduchost.

35 Objasnění výkresů

- Obr. 1 až 4 se vztahují k příkladnému provedení popsanému v příkladu 1, přičemž obr. 1 představuje pohled shora na podélné těleso, které je mírně nakloněné v podélném směru, obr. 2 představuje pohled shora na střední díl ležící ve vodorovné poloze, obr. 3 představuje pohled z boku na podélné těleso a obr. 4 představuje řez B-B z obr. 1. Obr. 5 až 8 se vztahují k příkladnému provedení popsanému v příkladu 2, přičemž obr. 5 představuje půdorysný pohled na podélné těleso,
- 40 obr. 6 představuje půdorysný pohled na střední díl, obr. 7 představuje pohled z boku na podélné těleso a obr. 8 představuje řez A-A z obr. 5.

Příklady uskutečnění technického řešení

Příklad 1

- 45 Zařízení podle tohoto příkladného provedení je určeno k mazání žlábkové kolejnice tramvajové tratě a je tvořeno podélným tělesem 1 obsahujícím vstupní otvor 2 pro přívod kapaliny, příkladně maziva, ke kterému je připojen zásobník maziva vybavený dávkovacím čerpadlem. Podélné těleso 1 je dále opatřeno čtyřmi výstupními otvory 71, 72, 73, 74 pro odvod maziva, které u nainstalovaného zařízení přiléhají k hlavě žlábkové kolejnice. Příčný průřez tělesa 1 má tvar spodní
- 50 části písmena U, přičemž spodní plocha tělesa 1 má tvar uzpůsobený k přilehnutí na povrch

žlábků žlábkové kolejnice. Uvnitř tělesa 1 se nacházejí rozvodové kanály 51, 52, 53, které spojují vstupní otvor 2 pro přívod kapaliny s výstupními otvory 71, 72, 73, 74 pro odvod kapaliny. Podélné těleso 1 sestává z prvního vnějšího dílu 3, ze středního dílu 4 a ze druhého vnějšího dílu 5. Všechny díly 3, 4, 5 jsou ploché, jsou v příčném směru prohnuté a jsou v sestaveném stavu umístěny v uvedeném pořadí směrem zdola nahoru. V sestaveném stavu jsou díly 3, 4, 5 svými plochami navzájem těsně k sobě přiloženy, takže první plocha 39 prvního vnějšího dílu 3 a první plocha 59 druhého vnějšího dílu 5 přiléhají na plochy středního dílu 4 a druhá plocha 38 prvního vnějšího dílu 3 tvoří u instalovaného zařízení spodní plochu podélného tělesa 1. Všechny díly 3, 4, 5 jsou spolu po obvodu spojeny ve výkresech neznázorněný m svarem. Střední díl 4 obsahuje výřezy 41 procházející celou tloušťku středního dílu 4. Každý z kanálů 51, 52, 53 je vymezen stěnami 42 výřezů 41 vytvořených ve středním dílu 4, nepřekrytou částí první plochy 39 prvního vnějšího dílu 3 a nepřekrytou částí první plochy 59 druhého vnějšího dílu 5.

Vstupní otvor 2 pro přívod kapaliny do tělesa 1 navazuje uvnitř tělesa 1 na první rozvodový kanál 51, který je zakončen dvěma vývody 511, 512. První z vývodů 511 prvního rozvodového kanálu 51 je napojen na druhý rozvodový kanál 52 a druhý z vývodů 512 prvního rozvodového kanálu 51 je napojen na třetí rozvodový kanál 53. Druhý rozvodový kanál 52 je spojen s prvním výstupním otvorem 71 kapaliny a se druhým výstupním otvorem 72 kapaliny a třetí rozvodový kanál 53 je spojen se třetím výstupním otvorem 73 kapaliny a se čtvrtým výstupním otvorem 74 kapaliny. Druhý rozvodový kanál 52 je s prvním výstupním otvorem 71 kapaliny spojen prostřednictvím svého prvního vývodu 521 a se druhým výstupním otvorem 72 kapaliny prostřednictvím svého druhého vývodu 522 a třetí rozvodový kanál 53 je se třetím výstupním otvorem 73 kapaliny spojen prostřednictvím svého prvního vývodu 531 a se čtvrtým výstupním otvorem 74 kapaliny prostřednictvím svého druhého vývodu 532. Všechny kanály 51, 52, 53 obsahují přímý úsek, který má délku 90 až 95 % délky kanálu. Přímý úsek prvního kanálu 51 je rovnoběžný s přímými úseky druhého a třetího kanálu 52, 53, přičemž přímé úseky druhého kanálu 52 a třetího kanálu 53 leží na stejné přímce. Vstupní otvor 2 pro přívod kapaliny je u zařízení podle tohoto příkladného provedení vytvořen v prvním, nejnižší umístěném vnějším dílu 3. Z vnější strany tělesa 1 navazuje na vstupní otvor 2 pro přívod kapaliny do tělesa 1 spojovací armatura 6. Druhý vnější díl 5 obsahuje okrajový lem 50, který při pohledu shora překrývá výstupní otvory 71, 72, 73, 74 pro odvod kapaliny.

Příklad 2

Zařízení pro rozvod kapaliny, zejména mazacího média, podle příkladu 2 je určeno pro rovnoměrné dávkování mazacího média v místě s dostatečným obslužným prostorem, např. pro mazání vignolové kolejnice nebo pro mazání řetězového dopravníku pro dopravu kmenů na pile a liší se od zařízení popsaného v příkladu 1 tím, že všechny díly 3, 4, 5 jsou rovinné. Příčný průřez tělesa 1 má tedy tvar obdélníka a druhý vnější díl 5 neobsahuje okrajový lem 50 a všechny díly 3, 4, 5 jsou spolu na styčných plochách spojeny pájením.

Průmyslová využitelnost

Kromě výše zmíněného využití lze toto technického řešení využít i v případech, kdy se nejedná o rovnoměrné dávkování maziva, např. při požadavku rovnoměrného rozvádění vody k jednotlivým rostlinám v systému kapkové závlahy, kdy lze na výstupy jednoho zařízení podle tohoto technického řešení připojit vstupy dalších zařízení podle tohoto technického řešení a tím zajistit rovnoměrný rozvod vody do více než 4 míst.

NÁROKY NA OCHRANU

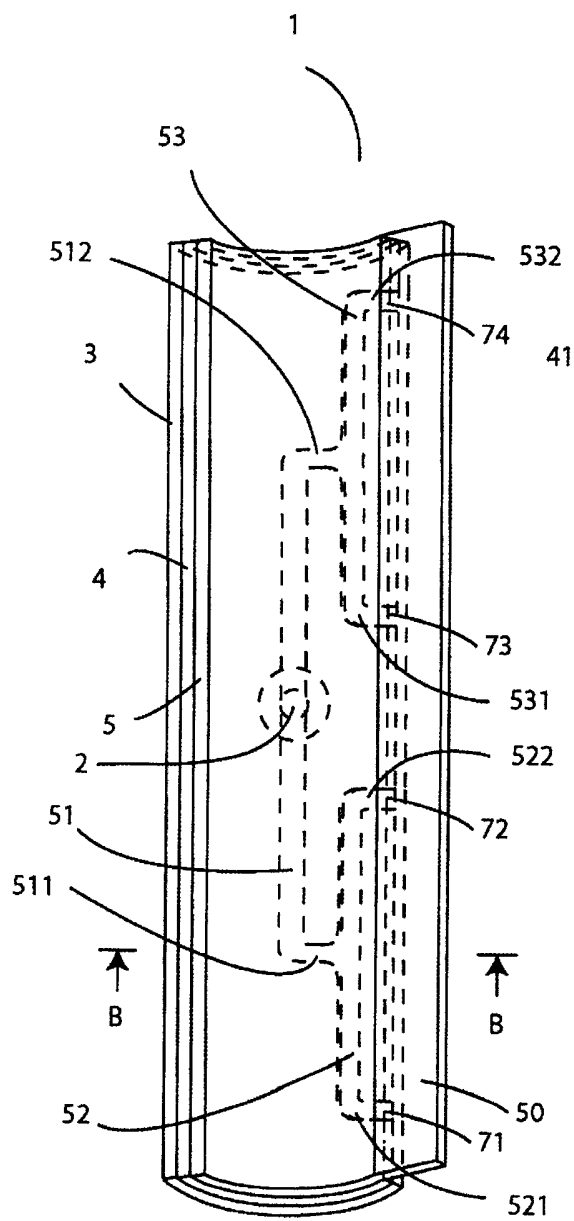
1. Zařízení pro rozvod kapaliny, zejména mazacího média, tvořené podélným tělesem (1) obsahujícím vstupní otvor (2) pro přívod kapaliny a výstupní otvory (71, 72, 73, 74) pro odvod kapaliny a uvnitř kterého se nacházejí rozvodové kanály (51, 52, 53) spojující vstupní otvor (2)

- pro přívod kapaliny s výstupními otvory (71, 72, 73, 74) pro odvod kapaliny, **vyznačující se tím**, že podélné těleso (1) sestává z prvního vnějšího dílu (3), ze středního dílu (4) a ze druhého vnějšího dílu (5), které jsou v sestaveném stavu navzájem těsně k sobě přiloženy, přičemž z dílů (3, 4, 5) je alespoň střední díl (4) plochý a dále střední díl (4) obsahuje výřezy (41) procházející alespoň částečně celou tloušťku středního dílu (4), přičemž je alespoň část nejméně jednoho z rozvodových kanálů (51, 52, 53) vymezen stěnami (42) výřezů (41), volnou částí první plochy (39) prvního vnějšího dílu (3), která je přilehlá ke střednímu dílu (4), a volnou částí první plochy (59) druhého vnějšího dílu (5), která je přilehlá ke střednímu dílu (4).
- 5
2. Zařízení podle nároku 1, **vyznačující se tím**, že příčný průřez tělesa (1) má tvar alespoň části písmena U.
- 10
3. Zařízení podle nároku 1, **vyznačující se tím**, že druhá plocha (38) prvního vnějšího dílu (3), která tvoří spodní plochu tělesa (1), má tvar uzpůsobený k přilehnutí na povrch žlábků žlábkové kolejnice.
- 15
4. Zařízení podle nároku 1, **vyznačující se tím**, že vstupní otvor (2) pro přívod kapaliny do tělesa (1) navazuje uvnitř tělesa (1) na první rozvodový kanál (51), který je zakončen dvěma vývody (511, 512), kde první z vývodů (511) prvního rozvodového kanálu (51) je napojen na druhý rozvodový kanál (52) a druhý z vývodů (512) prvního rozvodového kanálu (51) je napojen na třetí rozvodový kanál (53) a dále je druhý rozvodový kanál (52) spojen s prvním výstupním otvorem (71) kapaliny a se druhým výstupním otvorem (72) kapaliny a třetí rozvodový kanál (53) je spojen se třetím výstupním otvorem (73) kapaliny a se čtvrtým výstupním otvorem (74) kapaliny.
- 20
5. Zařízení podle nároku 4, **vyznačující se tím**, druhý rozvodový kanál (52) je s prvním výstupním otvorem (71) kapaliny spojen prostřednictvím svého prvního vývodu (521) a se druhým výstupním otvorem (72) kapaliny prostřednictvím svého druhého vývodu (522) a třetí rozvodový kanál (53) je se třetím výstupním otvorem (73) kapaliny spojen prostřednictvím svého prvního vývodu (531) a se čtvrtým výstupním otvorem (74) kapaliny prostřednictvím svého druhého vývodu (532).
- 25
6. Zařízení podle nároku 1, **vyznačující se tím**, že nejméně dva z dílů (3, 4, 5) jsou spolu spojeny.
- 30
7. Zařízení podle nároku 1, **vyznačující se tím**, že alespoň jeden z rozvodových kanálů (51, 52, 53) obsahuje přímý úsek.
8. Zařízení podle nároku 7, **vyznačující se tím**, že přímé úseky nejméně dvou kanálů (51, 52, 53) jsou vzájemně rovnoběžné.
- 35
9. Zařízení podle nároku 7, **vyznačující se tím**, že přímé úseky druhého kanálu (52) a třetího kanálu (53) leží na stejné přímce.
10. Zařízení podle nároku 1, **vyznačující se tím**, že na vstupní otvor (2) pro přívod kapaliny do tělesa (1) navazuje z vnější strany tělesa (1) spojovací armatura (6).
11. Zařízení podle nároku 1, **vyznačující se tím**, že vstupní otvor (2) pro přívod kapaliny je vytvořen ve vnějším dílu (3, 5),

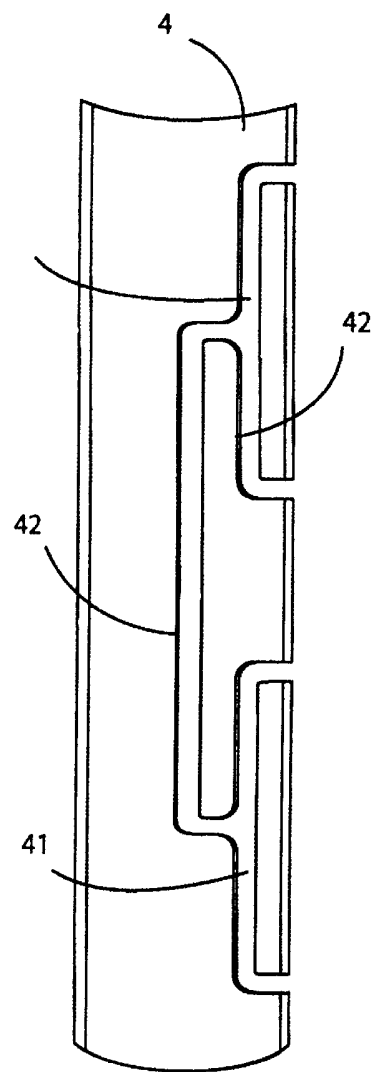
4 výkresy

Seznam vztahových značek:

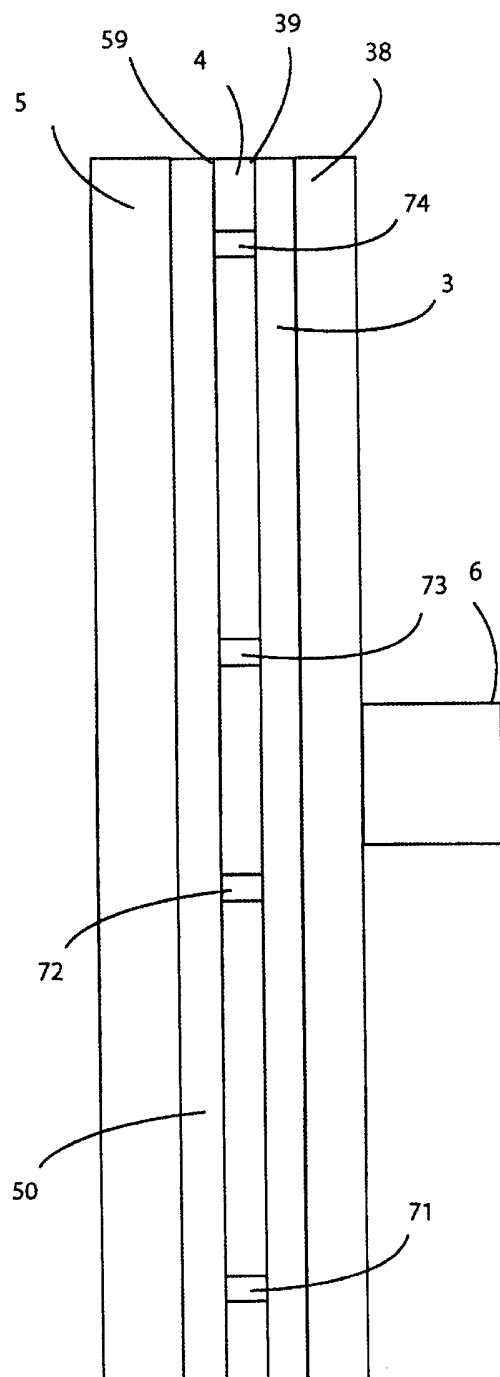
	1	- podélné těleso
	2	- vstupní otvor pro přívod kapaliny
	3	- první vnější díl („spodní“)
	38	- druhá plocha prvního vnějšího dílu (vnější plocha tělesa)
5	39	- první plocha prvního vnějšího dílu (přilehlá ke střednímu dílu)
	4	- střední díl
	41	- výřezy (středního dílu)
	42	- stěny výřezů (středního dílu)
	5	- druhý vnější díl („horní“)
10	50	- okrajový lem
	51	- první rozvodový kanál
	511	- první vývod prvního rozvodového kanálu
	512	- druhý vývod prvního rozvodového kanálu
	52	- druhý rozvodový kanál
15	521	- první vývod druhého rozvodového kanálu
	522	- druhý vývod druhého rozvodového kanálu
	53	- třetí rozvodový kanál
	531	- první vývod třetího rozvodového kanálu
	532	- druhý vývod třetího rozvodového kanálu
20	59	- první plocha druhého vnějšího dílu (přilehlá ke střednímu dílu)
	6	- spojovací armatura
	71	- první výstupní otvor pro odvod kapaliny
	72	- druhý výstupní otvor pro odvod kapaliny
	73	- třetí výstupní otvor pro odvod kapaliny
25	74	- čtvrtý výstupní otvor pro odvod kapaliny.



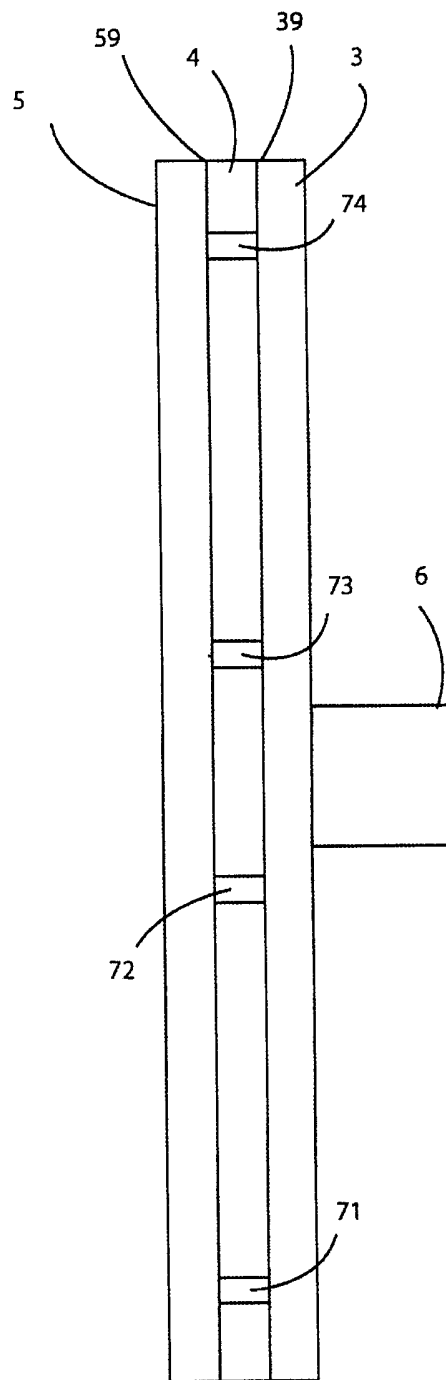
Obr. 1



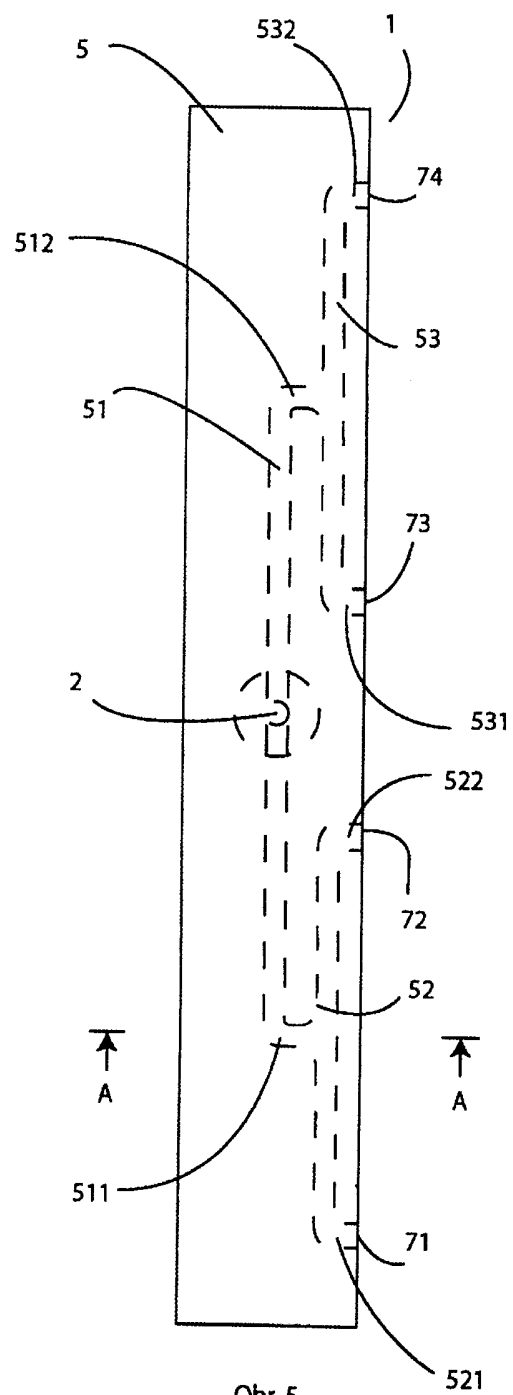
Obr. 2



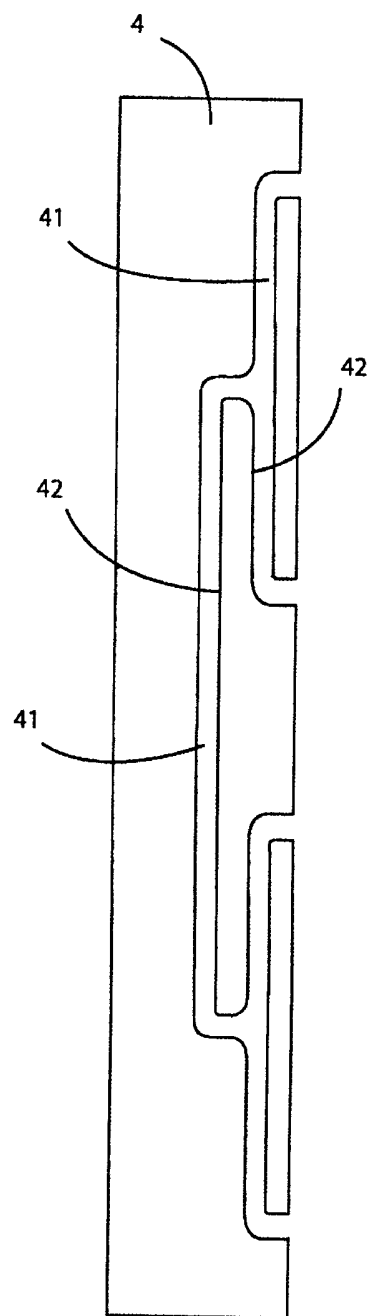
Obr. 3



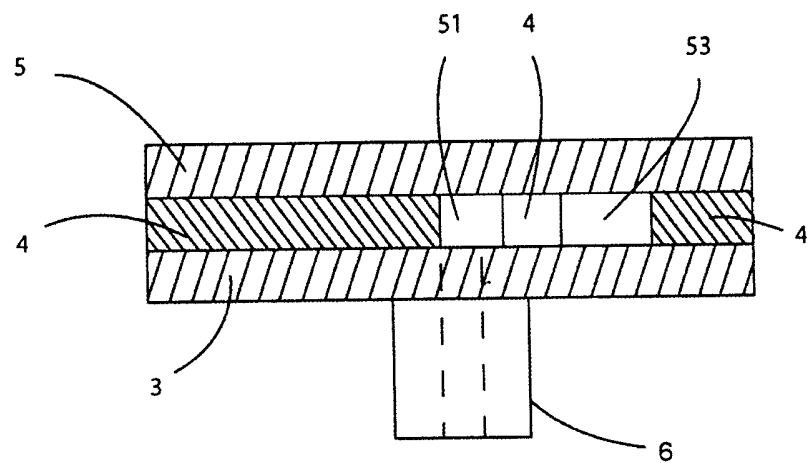
Obr. 7



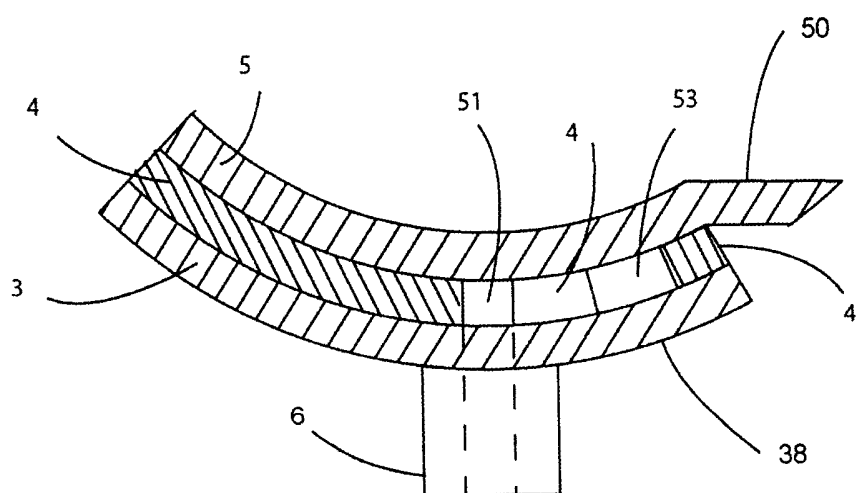
Obr. 5



Obr. 6



Obr. 8



Obr. 4

Konec dokumentu