

UŽITNÝ VZOR

(11) Číslo dokumentu:

30 396

(13) Druh dokumentu: **U1**

(51) Int. Cl.:

A62C 31/02 (2006.01)

A62C 31/24 (2006.01)

A62C 31/28 (2006.01)

(19)
ČESKÁ
REPUBLIKA



ÚŘAD
PRŮMYSLVÉHO
VLASTNICTVÍ

(21) Číslo přihlášky: **2016-32420**

(22) Přihlášeno: **30.05.2016**

(47) Zapsáno: **28.02.2017**

(73) Majitel:
České vysoké učení technické v Praze, Praha 6, CZ

(72) Původce:
Ing. Pavla Pechová, Praha 10, CZ
doc. Ing. Bohumír Garlík, CSc., Praha 8, CZ
Ing. Martin Janda, Měšice, CZ
Ing. Vít Hlinovský, CSc., Praha 11, CZ
Ing. Zdeněk Houf, Žďár nad Sázavou, CZ

(74) Zástupce:
Ing. Václav Kratochvíl, Husníková 2086/22, 158 00
Praha 5

(54) Název užitého vzoru:
Pohyblivá naklápěcí hasicí tryska

CZ 30396 U1

Pohyblivá naklápěcí hasicí tryska

Oblast techniky

Technické řešení se týká pohyblivé naklápěcí hasicí trysky rozvodu stabilního hasicího zařízení (SHZ).

5 Dosavadní stav techniky

- V současné době jsou rozvody SHZ ve střeženém prostoru zakončeny pevnými částmi, jakými jsou například trysky nebo hlavice. Konstrukce takovýchto hasicích trysek a hlavice je řešena pomocí připojení na přívodní potrubí a není jim umožněn jakýkoliv pohyb umožňující směřování hasicí látky v závislosti na pozici ohniska požáru.
- 10 Nevýhodou těchto systémů je, že aplikované hasivo musí ovlivnit celý střežený prostor a například v případě použití inertního plynu musí být celý prostor tímto plynem zaplněn, a to tak, aby byla snížena koncentrace kyslíku v celém prostoru pod minimální koncentraci kyslíku potřebného pro hoření, dále je zapotřebí, aby byl prostor řešen jako těsný s nainstalovanými přetlakovými klapkami.
- 15 Požár je ale většinou lokalizovaný, proto je vhodné hasicí látku aplikovat především na ohnisko požáru a na jeho bezprostřední okolí. To částečně řeší "Víceúčelové univerzální robotické rameno s pěti stupni volnosti s poloautomatickým a automatickým efektem", popsané ve spise CZ 2012 - 846 A3, jehož konstrukce je značně technicky náročná a jež pro svůj pohyb vyžaduje dostatečný manipulační prostor, a vzhledem k jeho univerzálnosti, je předpoklad větší hmotnosti celého zařízení.
- 20

Podstata technického řešení

- Výše uvedené nedostatky jsou do značné míry odstraněny pohyblivou naklápěcí hasicí tryskou podle tohoto technického řešení. Jeho podstatou je to, že obsahuje trysku umístěnou na desce a připojenou pomocí pružné hadice k pevnému rozvodu stabilního hasicího zařízení a opatřenou
- 25 nejmenšími třemi pohony propojenými s řídicí jednotkou. Ovládací prvky jsou připojeny k nosné konstrukci objektu a/nebo k další desce opatřené uchycením k nosné konstrukci objektu.

Ve výhodném provedení jsou na desce s tryskou připevněny tři pohony, rozmístěné od sebe navzájem po 120° kolem trysky a zároveň přichycené k další desce a/nebo nosné konstrukci objektu.

- 30 Na ústí trysky je možné připevnit tříšticí pro užití kapalného hasiva.
- Předkládané technické řešení pohyblivé naklápěcí hasicí trysky může být složeno ze dvou deskových částí, které jsou vzájemně spojeny alespoň třemi pohony.

- Deska s tryskou může být různých tvarů - kruhová, čtvercová, obdélníková, trojúhelníková. U desky s tryskou se uvažuje přesah trysky také nad horní stranu desky, kde může být provedeno
- 35 připojení pružné hadice. Úhel naklopení desky závisí na vzájemné vzdálenosti uchycení pohonů na obou deskách a na velikosti zdvihu pohonů.

- Další deska tvoří pevnou konstrukci, která je pro celý systém nosná a umožňuje přichycení celého zařízení k nosné konstrukci budovy, např. stropu, trámu, nebo i k podlaze. Může být různého tvaru s otvorem pro průchod potrubí dopravující hasicí látku. Navrhovaný otvor může být různého
- 40 tvaru a jeho rozměr je dle prostupujícího potrubí s dostatečnou tolerancí uvažovanou pro pohyb hadice. Po obvodě otvoru pro potrubí jsou umístěné úchyty. Úchyt umožňuje uchycení pohonu a je připevněn k další desce.

Podle použitého hasiva je buď tryska s volným vyústěním, nebo je opatřena tříšticem, který při použití kapalného hasiva přiváděný proud roztříští.

- 45 Také je možná varianta celého zařízení pohyblivé naklápěcí hasicí trysky s použitím pouze jedné desky a připevněním úchytů pohonů přímo do nosné konstrukce budovy či zařízení.

Objasnění výkresů

Pohyblivá naklápěcí hasicí tryska podle tohoto technického řešení bude podrobněji popsána na příkladech konkrétního provedení s pomocí přiložených výkresů, kde na:

Obr. 1 je axonometrický pohled z 1. strany

5 Obr. 2 je axonometrický pohled z 2. strany

Obr. 3 je čelní pohled pozice 1 - zasunutá pozice

Obr. 4 je čelní pohled pozice 2 - vysunutá pozice

Obr. 5 je příklad aplikace v zavěšeném podhledu

Obr. 6 je axonometrický explodovaný pohled

10 Příklad uskutečnění technického řešení

Pohyblivá naklápěcí hasicí tryska 1 je tvořena deskou 2 s centricky přivařenou tryskou 5 vyčnívající pod spodní stranu desky 2. Nad horní stranu desky 2 vychází část trysky se závitem 6, který umožňuje prostřednictvím převlečné matice 13 přichycení pružné hadice 14.

15 Další deska 3 s kruhovým otvorem a s ohyby s otvory 7 pro závěsy 17 slouží k uchycení celé konstrukce pohyblivé naklápěcí hasicí trysky 1 k nosné konstrukci objektu.

Na spodní straně další desky 3 jsou připevněny tři pohony 4, kde každý pohon 4 je přichycen pomocí jednoho úchyty 8. Pohony 4 a tedy i úchyty 8 jsou rozmístěny od sebe navzájem po 120° kolem kruhového otvoru další desky 3. Úchyty 8 jsou vytvářeny do tvaru písmene „U“. Každý pohon 4 je na horní straně opatřen pomocnou deskou se závěsným okem 9. Čep 10 slouží k uchycení pohonu 4 a je veden skrz úchyt 8 a pomocnou desku se závěsným okem 9. Na spodní stranu každého pohonu 4 je připevněna tyč 11 s kulovou objímkou.

25 Na horní straně desky 2 v určité vzdálenosti kolem části trysky se závitem 6 jsou připevněny tři čepy s koulí 12 takovým způsobem, aby umožňovali uchycení tyčí 11 s kulovou objímkou na desce 2 a vytvořili tak společně kulový spoj. Kulové spojení pohonů 4 a desky 2 umožňuje naklápění desky 2 s tryskou 5 a zároveň kyvné spojení pohonů 4 a další desky 3 zabraňuje zkroutení. Pohony 4 jsou řízeny řídící jednotkou 15, která je k pohonům 4 připojena pomocí převodů 16.

30 Aby mohlo být hasivo směrované, je nutné použít pružnou hadici 14, případně pružnou hadici s opletením pro zvýšení pevnosti. Tato hadice se pomocí převlečné matice 13 připevní na část trysky se závitem 6, která vyčnívá nad horní stranu desky 2 s tryskou 5.

Uvedené provedení je pouze příkladem řešení, které lze realizovat v různém provedení. Uvedené konstrukční a funkční provedení nelze interpretovat jako omezující, ale pouze jako reprezentativní příklad možného provedení.

Průmyslová využitelnost

35 Pohyblivá naklápěcí hasicí tryska je průmyslově využitelná v oblasti aktivní požární ochrany objektů, místností či zařízení. Pohyblivá naklápěcí hasicí tryska umožňuje směrovat proud hasiva a tím snižovat množství potřebné hasicí látky a zároveň snižuje finanční ztráty odstávkou provozu výroby, kvůli aplikaci hasiva do celého požárem zasaženého prostoru.

N Á R O K Y N A O C H R A N U

40 1. Pohyblivá naklápěcí hasicí tryska (1) připojená pomocí pružné hadice (14) na stabilní rozvod, **v y z n a ě u j í c í s e t í m**, že tryska je připevněna na naklápěné desce (2).

2. Pohyblivá naklápěcí hasicí tryska (1) podle nároku 1, **v y z n a č u j í c í s e t í m**, že obsahuje desku (2) s tryskou (5) opatřenou alespoň třemi pohony (4), které jsou propojeny přívody (16) s řídicí jednotkou (15), přičemž pohony jsou připevněny k nosné konstrukci objektu a/nebo k další desce (3), která je opatřena závěsy (17), které slouží k uchycení k nosné konstrukci objektu/zařízení.

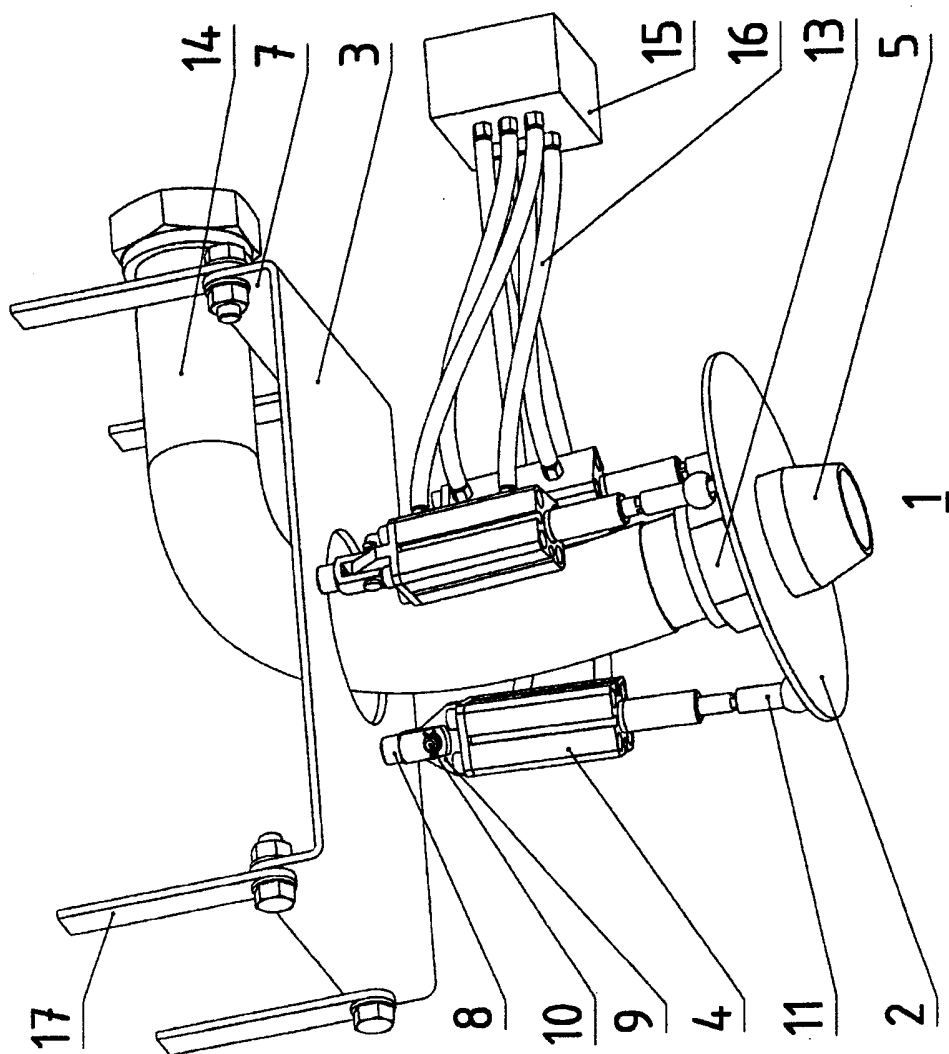
3. Pohyblivá naklápěcí hasicí tryska (1) podle nároku 1 a 2, **v y z n a č u j í c í s e t í m**, že deska (2) je opatřena třemi pohony (4) rozmístěnými od sebe navzájem po 120° kolem trysky (5), které jsou připevněny k další desce (3) a/nebo k nosné konstrukci objektu/zařízení.

4. Pohyblivá naklápěcí hasicí tryska (1) podle nároku 1 a 2 nebo 1, 2 a 3, **v y z n a č u j í c í s e t í m**, že na ústí trysky je připevněn tříštič pro použití kapalného hasiva.

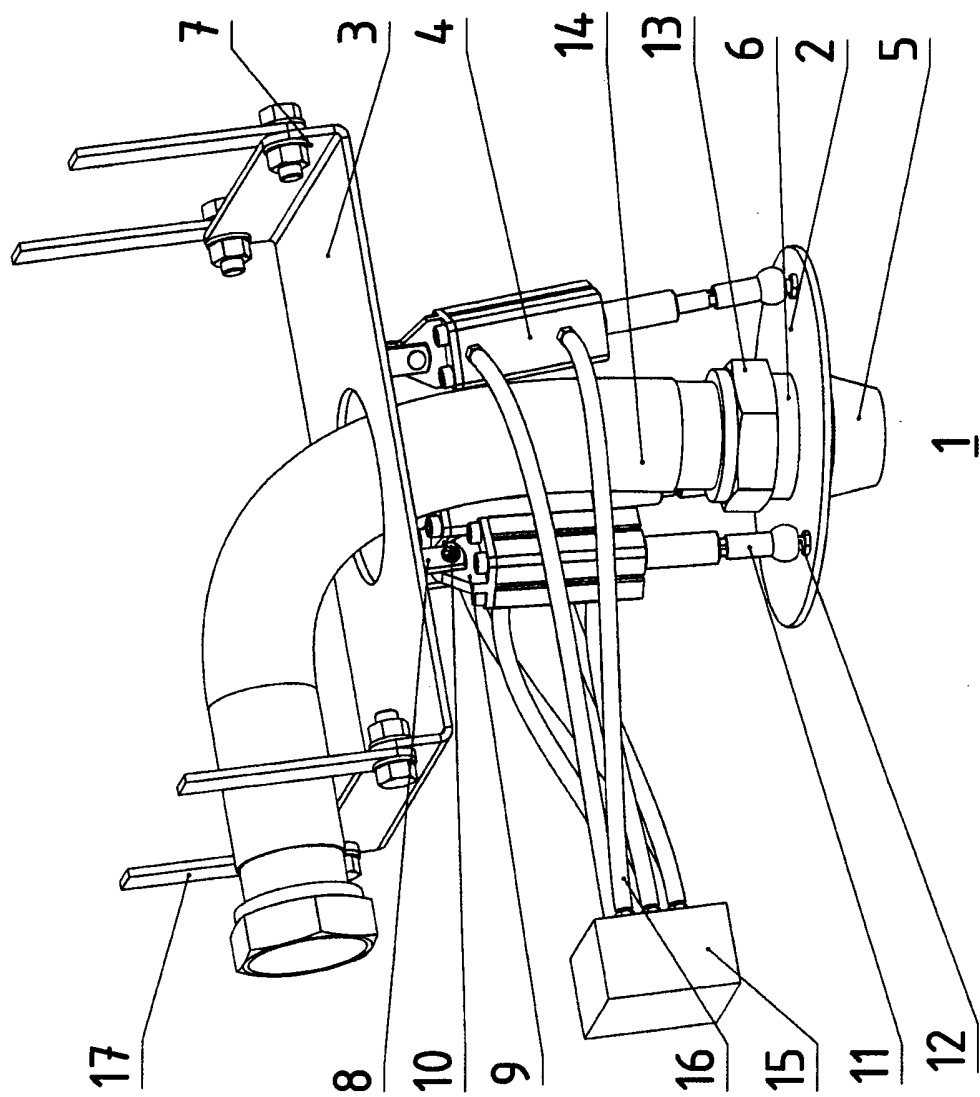
5 výkresů

Seznam vztahových značek:

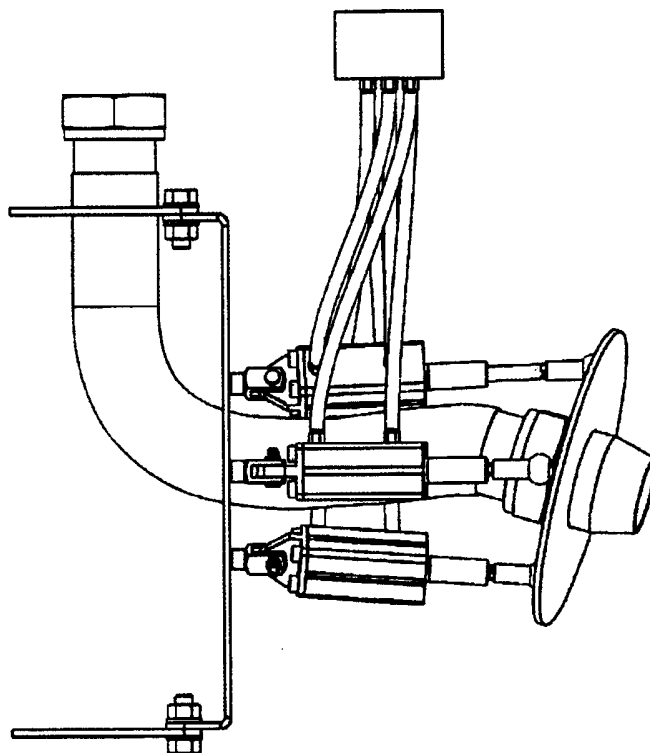
	1	pohyblivá naklápěcí hasicí tryska
	2	deska
15	3	další deska
	4	pohon
	5	tryska
	6	část trysky se závitem
	7	ohyb s otvory pro závěsy
20	8	úchyt
	9	pomocná deska se závěsným okem
	10	čep
	11	tyč s kulovou objímkou
	12	čep s koulí
25	13	převlečná matice
	14	pružná hadice
	15	řídicí jednotka
	16	přívody
	17	závěs.



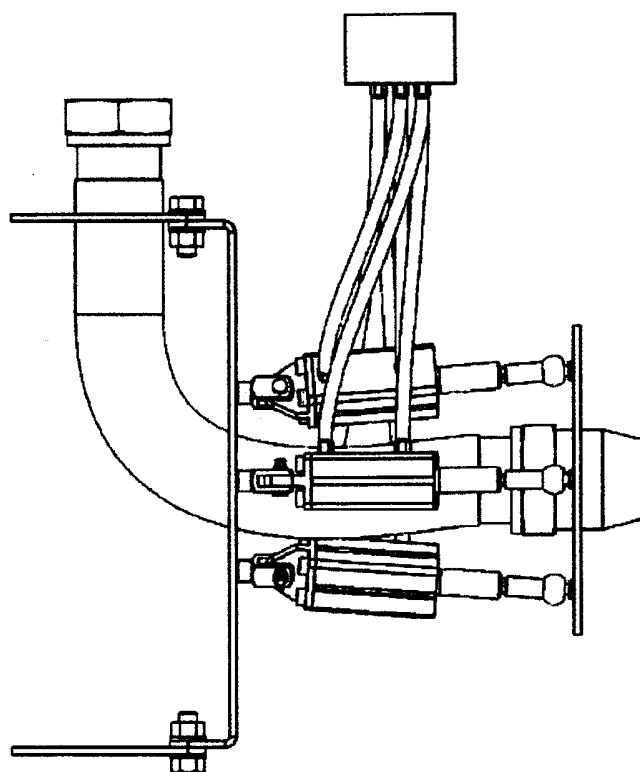
Obr. 1



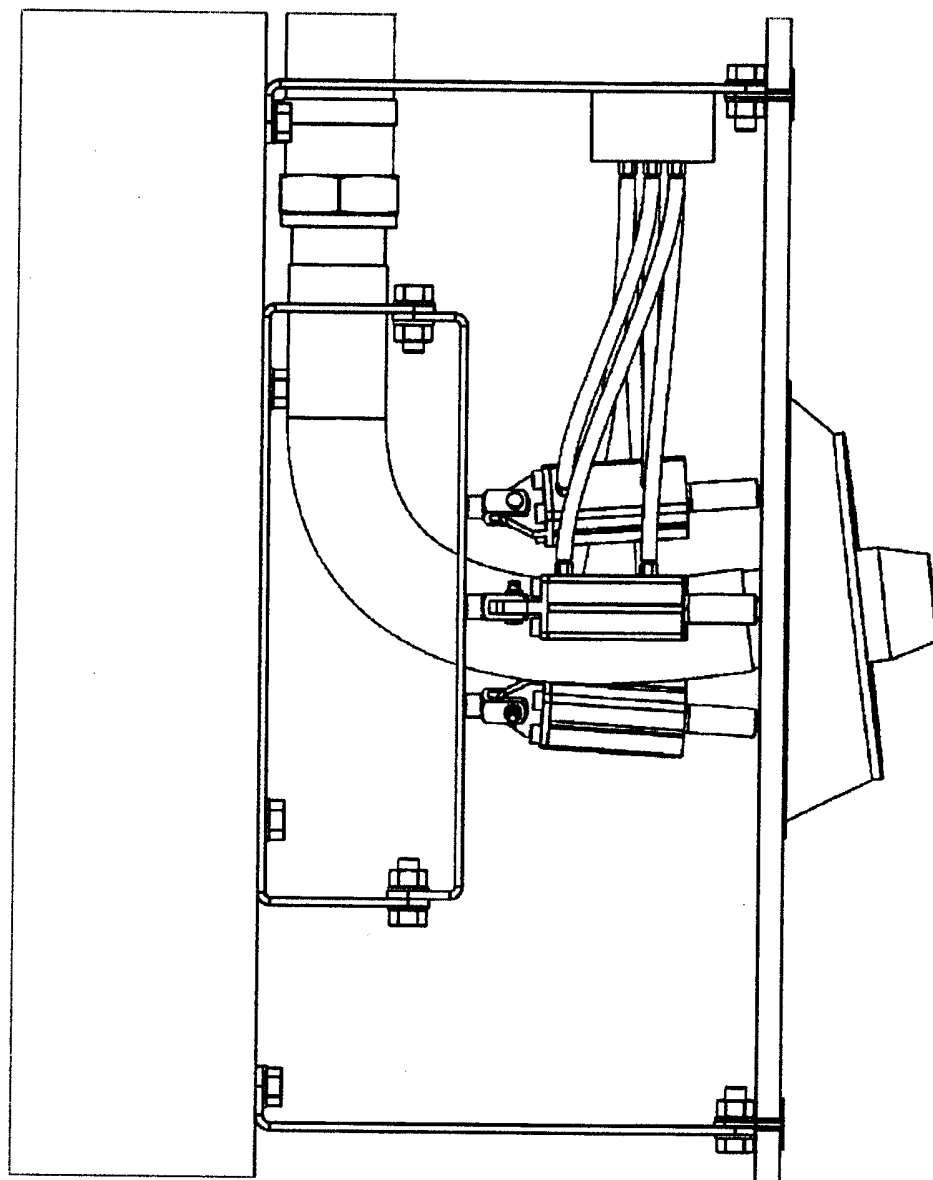
Obr. 2



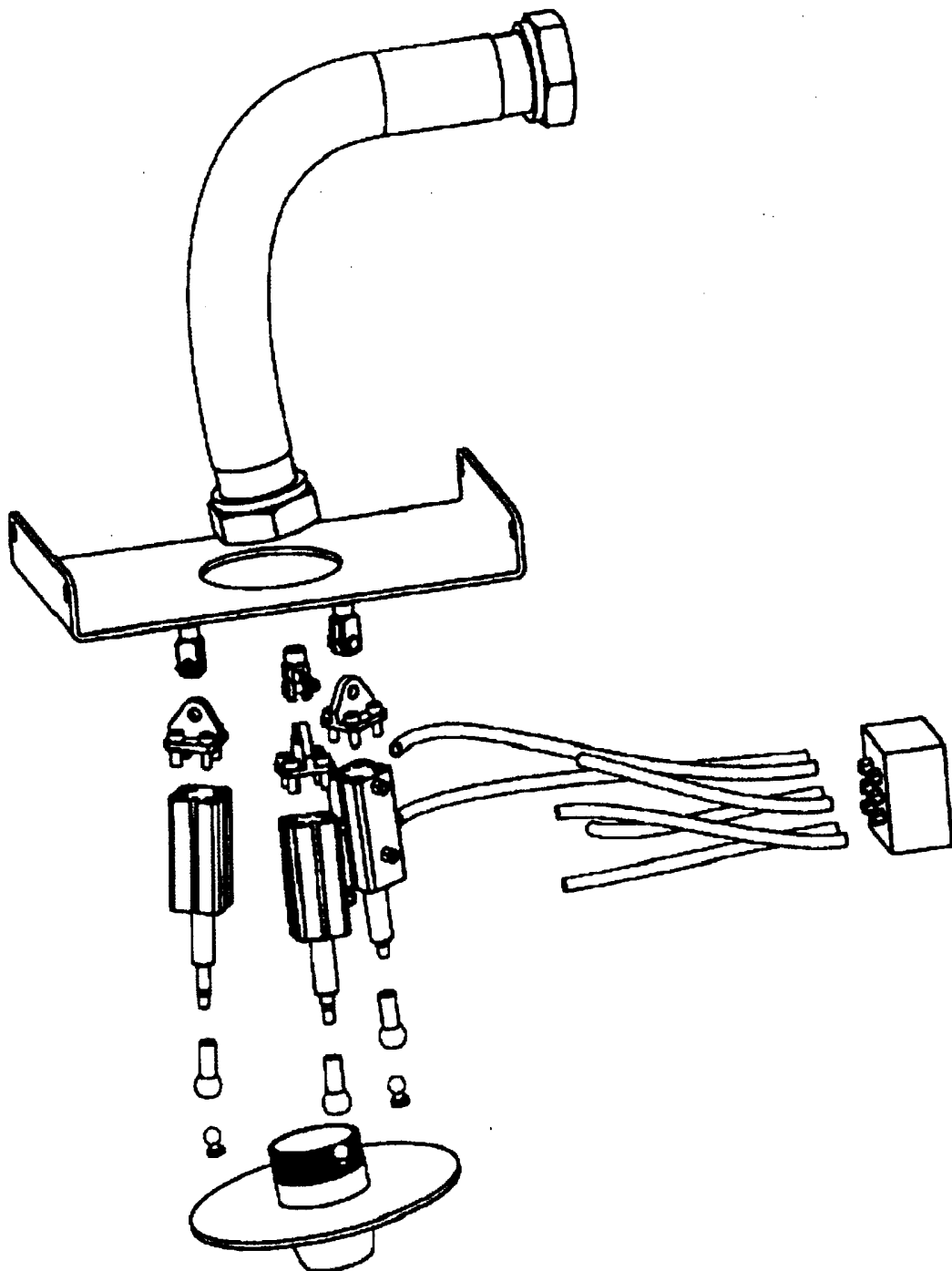
Obr. 4



Obr. 3



Obr. 5



Obr. 6