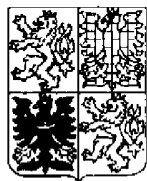


PŘIHLÁŠKA VYNÁLEZU

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

(19)
ČESKÁ
REPUBLIKA



ÚŘAD
PRŮMYSLOVÉHO
VLASTNICTVÍ

(22) Přihlášeno: 30.08.2000

(32) Datum podání prioritní přihlášky: 31.08.1999

(31) Číslo prioritní přihlášky: 1999/29915262

(33) Země priority: DE

(40) Datum zveřejnění přihlášky vynálezu: 11.04.2001
(Věstník č. 4/2001)

(21) Číslo dokumentu:

2000 - 3162

(13) Druh dokumentu: A3

(51) Int. Cl. ⁷:

H 01 R 25/00

(71) Přihlašovatel:

HEINRICH KOPP AG, Kahl am Main, DE;

(72) Původce:

Seubert Bernd, Heibach, NL;

Wagner Matthias, Krombach, DE;

(74) Zástupce:

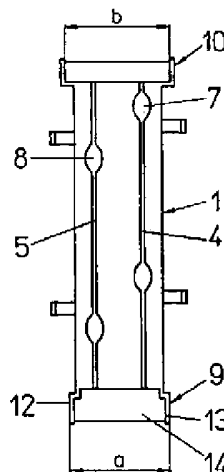
Andera Jiří Ing., Nad Štolou 12, Praha 7, 17000;

(54) Název přihlášky vynálezu:

Vícenásobná zásuvková lišta s ochrannými kontakty

(57) Anotace:

Vícenásobná zásuvková lišta s ochrannými kontakty, s více v pouzdře uspořádanými zásuvkami, je sestavena ze zásuvkové krabice (27, 28) s ochrannými kontakty a nosníku pro přípojnice ochranných kontaktů a přípojnice pólových kontaktů. Uvedený nosník sestává z alespoň dvou spolu spojitelných nosníkových úseků (1, 2, 3), přičemž každý nosníkový úsek (1, 2, 3) má na alespoň jednom ze svých bočních konců spojovací prvek (9, 10), a ke každému nosníkovému úseku (1, 2, 3) je přiřazena alespoň jedna zásuvka, přičemž délka (d) každého nosníkového úseku (1, 2, 3) je menší než celková délka (c) zásuvkových krabic (27, 28) s ochrannými kontakty, přiřazených nosníkovému úseku (1, 2, 3).



Vícenásobná zásuvková lišta s ochrannými kontakty

Oblast techniky

Vynález se týká vícenásobné zásuvkové lišty s ochrannými kontakty, s více v pouzdře uspořádanými zásuvkami, která je sestavena ze zásuvkové krabice s ochrannými kontakty a z nosníku pro přípojnicí ochranných kontaktů a přípojnice pólových kontaktů.

Dosavadní stav techniky

Vícenásobné zásuvkové lišty s ochrannými kontakty, které se používají zejména průmyslově, mají nosník probíhající po celé délce zásuvkové lišty, který slouží k uchycení přípojníc pólových kontaktů a přípojnice ochranných kontaktů. Takovéto nosníky mají tu nevýhodu, že musí být vždy pro předem dané délky zásuvkových lišt k dispozici nosník odpovídající délky, což zvyšuje skladovací výdaje a výrobní náklady.

Základem vynálezu je úkol vytvoření vícenásobné zásuvkové lišty s ochrannými kontakty, která je jednoduše zkonstruována a používá nosníkový systém, který je použitelný ve vztahu na rozdílné délky vícenásobných zásuvkových lišt s ochrannými kontakty.

Podstata vynálezu

Tento úkol řeší vícenásobná zásuvková lišta s ochrannými kontakty, s více v pouzdře uspořádanými zásuvkami, která je sestavena ze zásuvkové krabice s ochrannými kontakty a z nosníku pro přípojnicí ochranných kontaktů a přípojnice pólových kontaktů, podle vynálezu, jehož podstata spočívá v tom, že nosník

sestává z více nosníkových úseků, které jsou univerzálně použitelné pro zásuvkové lišty rozdílných délek, to znamená, že po délce zásuvkové lišty může být spolu spojeno jeden nebo více těchto nosníkových úseků na jmenovitou délku, načež se potom vloží přípojnice pólových kontaktů a přípojnice ochranných kontaktů.

Podle vynálezu se předpokládá, že každý nosníkový úsek, který je na alespoň jednom bočním konci opatřen spojovacím úsekem, má délku, která je menší než celková délka zásuvkových krabic s ochrannými kontakty, přiřazených nosníkovému úseku. Z toho vyplývá, že ve vztahu k zásuvkovým krabicím s ochrannými kontakty na jedné straně, a vložitelným přípojnicím pólových kontaktů a vložitelné přípojnicí ochranných kontaktů se vyvolá jistá tolerance, protože délka kupříkladu dvou nosníkových úseků je v předem daných rozsazích v důsledku této konstrukce měnitelná. Použitím přípojníc pólových kontaktů a přípojníc ochranných kontaktů se nutná délka, popřípadě vyrovnávání délky příslušných nosníkových úseků vytváří prakticky automaticky.

Přehled obrázků na výkrese

V následujícím je vynález blíže popsán a vysvětlen na výhodných příkladech provedení vícenásobné zásuvkové lišty s ochrannými kontakty podle vynálezu na základě připojeného výkresu, který znázorňuje na obr. 1a až obr. 1c půdorysné pohledy na různé nosníkové úseky, na obr. 2a až obr. 2c půdorysné pohledy na nosníkové úseky podle obr. 1a až obr. 1c, podle obměněného příkladu provedení, na obr. 3 čelní boční pohled na nosníkový úsek podle obr. 2c, na obr. 4 půdorysný pohled na tři sestavené nosníkové úseky s vloženými lištami s pólovými kontakty, a na obr. 5 pohled odpovídající obr. 4, s obměněným nosníkovým úsekem podle obr. 2a až obr. 2c, a znázornění pro vysvětlení délkových poměrů.

Příklady provedení vynálezu

Vícenásobné zásuvkové lišty s ochrannými kontakty jsou samy o sobě známé a sestávají z pouzdra, ve kterém je podél podélné osy pouzdra opatřen nosník určitým počtem drážek nebo obdobných prvků, odpovídajícím počtu vložitelných přípojnic pólových kontaktů. Obdobným způsobem se předpokládá drážka nebo uchycení pro přípojnice ochranných kontaktů. V důsledku toho probíhají přípojnice pólových kontaktů a přípojnice ochranných kontaktů v podstatě rovnoběžně vůči sobě a rovnoběžně s podélnou osou pouzdra. Po vložení přípojnic pólových kontaktů a přípojnic ochranných kontaktů se všeobecně přes ochranné kontakty nasadí buď jednotka z více zásuvkových krabic s ochrannými kontakty, nebo se na ochranné kontakty nasadí jednotlivé zásuvkové krabice s ochrannými kontakty, tak jak je to navrženo ve spise DE 299 08 351.

Výkresy tedy v podstatě znázorňují pouze jednotlivé nosníkové úseky, jak jsou použity podle vynálezu.

Celkový nosník vícenásobné zásuvkové lišty s ochrannými kontakty sestává podle vynálezu z alespoň jednoho nosníkového úseku 1, nebo z nosníkových úseků 1, 2, 3, nebo většího počtu nosníkových úseků takového druhu. Nosníkové úseky 1, 2, 3 sestávají výhodně z plastu a jsou vystříknuty takovým způsobem, že pro vždy jednu lištu s pólovými kontakty jsou definována uchycení 4, 5, která nejsou na obr. 1a až obr. 1c blížeji znázorněna. Jak se to ještě bude následně vysvětlovat, může být uspořádána doplňková uchycovací drážka pro přípojnice ochranných kontaktů. Uchycovací drážky 4, 5 mohou být definovány buď štěrbinovitými otvory vytvořenými v plastovém dílu, nebo příslušnými přepážkami, tak jak je to samo o sobě známé. V oblasti pólových

zdířek jsou uchycovací drážky nebo uchycovací štěrby 4, 5 kruhovitě nebo elipticky rozšířeny, tak jak je to znázorněno vztahovými značkami 7, 8.

Každý nosníkový úsek je alespoň na jedné ze svých stran opatřen spojovacím prvkem 9, 10, přičemž spojovací prvky 9, 10 mohou být oproti nosníkovému prvku 1, 2, 3 vytvořeny integrálně. U znázorněného příkladu provedení sestává každý spojovací prvek z prvku vytvořeného na způsob příruby. Ve vztahu na nosníkový úsek 1, který se výhodně používá jako základní nosníkový úsek, je přírubovitá podoba spojovacích prvků 9, 10 vytvořena takovým způsobem, že jeden z obou prvků, kupříkladu spojovací prvek 9, má napříč k podélné ose probíhající vnější rozměr a, který je nepatrně menší než vnitřní rozměr b spojovacího prvku 10, vyměřitelný k příčné ose.

Každý spojovací prvek 9, 10 je vytvořen, pozorováno v čelním pohledu, přibližně ve tvaru písmene U, a je tedy v podstatě spojen rovnoběžnými bočními stěnami 12, 13 a stěnou 14, sloužící těmto bočním stěnám 12, 13 jako základní nebo spojovací stěna. Spojovací prvky 9, 10 tedy definují buď uchycovací prvek tvaru písmene U, nebo zásuvný prvek tvaru písmene U.

U popsaného příkladu provedení se předpokládá, že výška stěn 12, 13 je nepatrně menší než výška příslušných stěn spojovacího prvku 10, čímž se dosáhne spojovacího efektu ve smyslu toho, že příslušné korespondující části mohou být do sebe zasunuty. Kupříkladu se mohou spolu dva základní nosníkové úseky 1 spojit tím, že se spojovací prvek 9 zavede do spojovacího prvku 10. Hloubka zavedení spojovacího prvku 9 se tedy vymezuje jednak hloubkou stěn 12, 13, a jednak hloubkou otvoru ve spojovacím prvku 10. Fixace do sebe zasunutých nosníkových úseků 1 a/nebo 1, 2, 3 vůči sobě se u tohoto příkladu provedení nepředpokládá, jak to bude v následujícím ještě vysvětleno.

U vícenásobné zásuvkové lišty s ochrannými kontakty, která sestává výlučně z nosníkových úseků 1, 2, 3 jako nosníku, se nosníkový úsek 2 se spojovacím prvkem 10 nastrčí na spojovací prvek 9, a nosníkový úsek 3 se spojovacím prvkem 9 se vloží do nosníkového úseku 10. Vícenásobná zásuvková lišta s ochrannými kontakty takového druhu slouží tedy z přehledových důvodů při zohlednění vyznačených kontaktů pólových zdírek k použití s celkem maximálně šesti zástrčkami.

Následně se odkazuje na obr. 2a až obr. 2c. Stejně části jsou přitom oproti obr. 1a až obr. 1c opatřeny stejnými vztahovými značkami.

U příkladu provedení podle obr. 2a až obr. 2c je vedle v podstatě rovnoběžně vůči sobě probíhajících a s určitým odstupem vůči sobě uspořádaných uchycovacích drážek 4, 5 uspořádána doplňková uchycovací drážka 16, která slouží k uchycení lišty s ochrannými kontakty. Uchycovací drážka 16, jak výše dovozeno, může být definována dvěma vůči sobě s určitým odstupem uspořádanými přepážkami nebo lištami, které probíhají podél podélné osy příslušného nosníkového úseku. Uspořádáním uchycovacích drážek nebo uchycovacích lišt se zajistí dostatečná izolace oproti sousedním lištám s pólovými kontakty.

Jak vyplývá z obr. 1 a obr. 2, probíhají přípojnice pólových kontaktů, jakož i přípojnice ochranných kontaktů, v podstatě rovnoběžně vůči sobě podél každého nosníkového úseku.

Jak již bylo zmíněno, slouží nosníkové úseky 1 z obr. 1 a obr. 2 jako základní nosníkový úsek, do kterého mohou být vloženy do příslušných bočních konců buď další základní nosník 1 nebo jeden z nosníkových úseků 2, 3. Nosníkové úseky 3 jsou na straně 18, ležící proti spojovacímu prvku 10, vytvořeny

vidlicovitě, a hodí se k připojení vodičů, popřípadě kabelů, které popřípadě mohou ještě částečně probíhat uvnitř vybrání 4a, 5a vidlicovitého nosníkového úseku 3.

Co se týče nosníkového úseku 2, je konec, ležící proti spojovacímu prvku 10, vytvořen tupý. Podle vynálezu mohou být tedy nosníkové úseky 2, 3 s koncem, ležícím proti spojovacímu konci, založeny na vždy požadovaný druh připojení.

Z předcházejícího popisu vyplývá, že vedle základního nosníkového úseku 1 mohou být sestaveny jeden nebo více základních nosníkových úseků 1 takového druhu a nosníkové úseky 2, 3 do jednoho konstrukčního dílu, a tím tedy vznikají vícenásobné zásuvkové lišty s ochrannými kontakty, které mohou být za použití stejných nosníkových úseků sestaveny na rozdílné délky. Přitom je pouze třeba příslušným způsobem odříznout, popřípadě připravit délku pouzdra.

Obr. 3 znázorňuje čelní pohled na nosníkový úsek 2, znázorněný na obr. 2b, podle obměněného příkladu provedení. Podle vynálezu se tedy v nosníkovém úseku 2 - a příslušným způsobem také v ostatních nosníkových úsecích 1, 3, vytvoří drážkovitá uchycení 4, 5, která jsou kupříkladu použitelná ke vložení připojovacích svorek, jakož i středová uchycovací drážka 20, která potom rovněž může sloužit ke vložení připojovací svorky. Mezi bočními stěnami 12, 13 probíhá stěna 14 dna, která může být opatřena středovým výstupkem 22, jak to vyplývá z obr. 3. Touto konstrukcí se dosáhne toho, že lišta s ochrannými kontakty, uspořádaná v drážce 20, leží oproti lištám s pólovými kontakty na o něco vyšší úrovni, a tedy ochranné kontakty leží v dostatečné výšce nad přípojnici pólových kontaktů, čímž se zajistí postačující izolace mezi ochrannými kontakty na jedné straně a přípojnici pólových kontaktů na druhé straně.

Z předcházejícího vysvětlení vyplývá, že lišty s pólovými kontakty a lišta s ochrannými kontakty jsou v podstatě vsazeny kolmo do nosníkových úseků 1, 2, 3 a probíhají rovnoběžně vůči sobě podél podélné osy.

K fixování jednotlivých nosníkových úseků 1, 2, 3 mohou být tyto opatřeny bočně odstávajícími zajišťovacími a vodicími háčky 23, 24, aby nosníkové úseky zajistily jak s ohledem na boční pohyb, tak i s ohledem na pohyb kolmo k pouzdru, vůči dále neznázorněným žebrům pouzdra.

Obr. 4 je půdorysným pohledem na spolu spojené nosníkové úseky 1, 2, 3, a znázorňuje přípojnice pólových kontaktů vložené do uchycovacích drážek 4, 5, přičemž přípojnice 25, 26 pólových kontaktů bočně vyčnívají z nosného úseku 2.

Obr. 5 znázorňuje pohled odpovídající obr. 4. Z obr. 5 je patrné, že u nosníkového úseku 1 se dvěma páry pólových zdířek se používají dvě zásuvkové krabice s ochrannými kontakty. Přitom se předpokládá, že délka c zásuvkových krabic 27, 28 s ochrannými kontakty, měřeno v podélném směru zásuvkové lišty, je menší, než délka d nosného úseku 1. Těmito rozměrovými poměry se zajistí, že sousední nosníkové úseky 1, 2, 3 a tak dále zachovají určité vyrovnání tolerancí, to znamená, že jsou kupříkladu nosníkové úseky 1, 2 vůči sobě v podélném směru relativně posuvné, až jsou přípojnice pólových kontaktů a/nebo neoznačená přípojnice ochranných kontaktů vloženy do nosníkových úseků 1, 2, 3. S vložením přípojníc 25, 26 pólových kontaktů a neznázorněných přípojníc ochranných kontaktů se nosníkové úseky 1, 2, 3 samočinně a relativně vůči sobě posunou na vždy požadovanou délku, čímž se výrobní proces zjednoduší a při výrobě nenastanou žádné problémy s tolerancemi.

Jak vyplývá z výkresů podle obr. 1 a obr. 2, mají všechny nosníkové úseky 1, 2, 3 v podstatě stejnou šířku a tedy vůči sobě lícující uchycovací drážky 4, 5.

popřípadě 20, zatímco spojovací prvky 9, 10 mají šířku, která je větší než šířka nosníkových úseků mezi spojovacími prvky. Úhrnem proto znamenají nosníkové úseky zasunutelný systém lišt, který je od minimální délky rozšiřitelný na dalece maximální délku.

Vícenásobná zásuvková lišta s ochrannými kontakty podle vynálezu sestává tedy z pouzdra v podstatě tvaru písmene U, nosníku sestávajícího z více úseků, který má v podstatě, pozorováno v řezu, podobu písmene U, a k uchycení přípojníc pólových kontaktů a přípojnice ochranných kontaktů je opatřen buď uchycovacími drážkami nebo příslušnými přepážkami. Ochranné kontakty odstávající od přípojnice ochranných kontaktů směrem nahoru, probíhají u znázorněného příkladu provedení výhodně šikmo vůči podélné ose. Ačkoliv to není z výkresu patrné, rozumí se samo sebou, že jsou od lišty s ochrannými kontakty na její horní straně uspořádány ve vodorovné rovině ven probíhající kontaktové úseky, které potom končí ve svislém směru v ochranných kontaktech.

Nosníkové úseky podle vynálezu nejsou výhodně na svých horních plochách zakryty víkem nebo obdobnými prvky, což výrobu podstatně usnadňuje a redukuje podstatně počet dílů.

Po sestavení více nosníkových úseků na požadovanou délku se přípojnice pólových kontaktů a přípojnice ochranných kontaktů vkládají do z toho vyplývajícího nosného prvku, následně se nasazují na ochranné kontakty zásuvkové krabice s ochrannými kontakty, a z toho vyplývající prvek se výhodně bočně zasune do přiřazeného pouzdra.

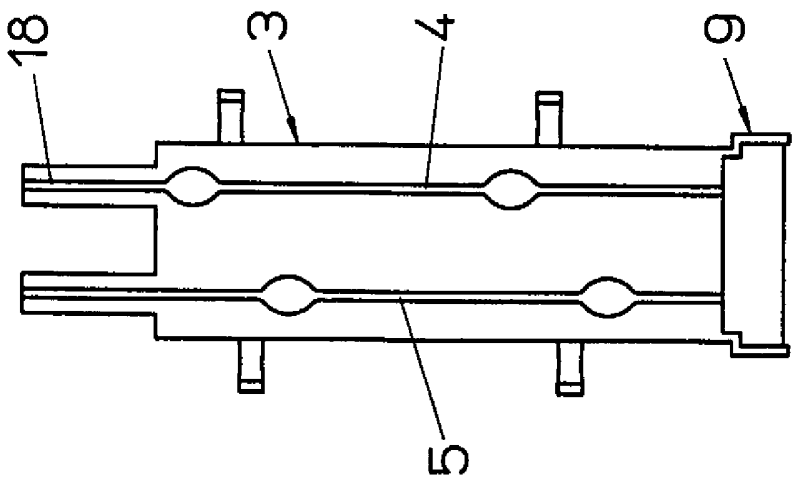
PATENTOVÉ NÁROKY

1. Vícenásobná zásuvková lišta s ochrannými kontakty, s více v pouzdře uspořádanými zásuvkami, která je sestavena ze zásuvkové krabice s ochrannými kontakty a z nosníku pro přípojnicí ochranných kontaktů a přípojnice pólových kontaktů, **vyznačující se tím**,
že nosník (1, 2, 3) sestává z alespoň dvou spolu spojitelných nosníkových úseků (1, 2, 3),
že každý nosníkový úsek (1, 2, 3) má na alespoň jednom ze svých bočních konců spojovací prvek (9, 10),
že každému nosníkovému úseku je přiřazena alespoň jedna zásuvka, a
že délka (d) každého nosníkového úseku (1, 2, 3) je menší než celková délka (c) zásuvkových krabic (27, 28) s ochrannými kontakty, přiřazených nosníkovému úseku (1, 2, 3).
2. Vícenásobná zásuvková lišta s ochrannými kontakty podle nároku 1, **vyznačující se tím**, že na alespoň jeden základní nosníkový úsek (1) se bočně napojuje alespoň jeden nosníkový úsek (2, 3).
3. Vícenásobná zásuvková lišta s ochrannými kontakty podle nároku 1 nebo 2, **vyznačující se tím**, že každý nosníkový úsek (1, 2, 3) je na alespoň jednom bočním konci opatřen přírubě podobným spojovacím prvkem (9, 10) k uchycení, popřípadě obepnutí přírubě podobného spojovacího prvku (10, 9) napojujícího se nosníkového úseku (1, 2, 3).
4. Vícenásobná zásuvková lišta s ochrannými kontakty podle některého z předcházejících nároků, **vyznačující se tím**, že vzájemně přiřazené spojovací prvky sousedních nosníkových úseků (1, 2, 3) jsou rozdílně dimenzovány tak, že jsou vzájemně do sebe zasunutelné.

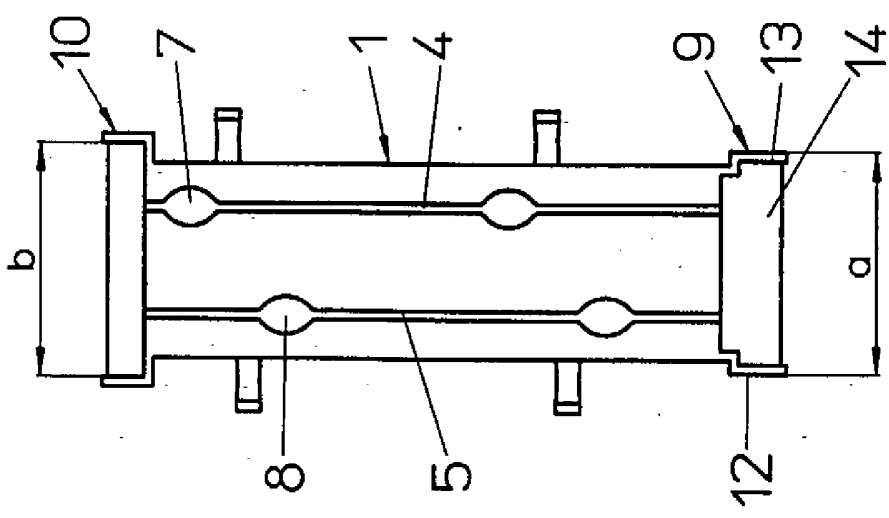
10. Vícenásobná zásuvková lišta s ochrannými kontakty podle alespoň některého z předcházejících nároků, **vyznačující se tím**, že jeden z koncových nosíkových úseků (2) má tupý konec.

11. Vícenásobná zásuvková lišta s ochrannými kontakty podle alespoň některého z předcházejících nároků, **vyznačující se tím**, že každý přírubě podobný spojovací prvek (9, 10) je definován bočními stěnami (12, 13) a stěnou (14) dna.

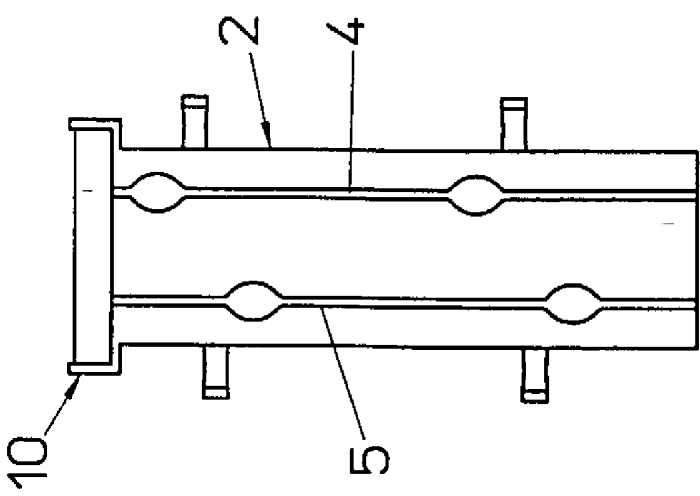
12. Vícenásobná zásuvková lišta s ochrannými kontakty podle alespoň některého z předcházejících nároků, **vyznačující se tím**, že nosníkové úseky (2, 3) určují uchycovací drážku (20) pro přípojnicí ochranných kontaktů, která oproti uchycovacím drážkám (4, 5) pro přípojnice pólových kontaktů leží svisle směrem nahoru odsazeně.



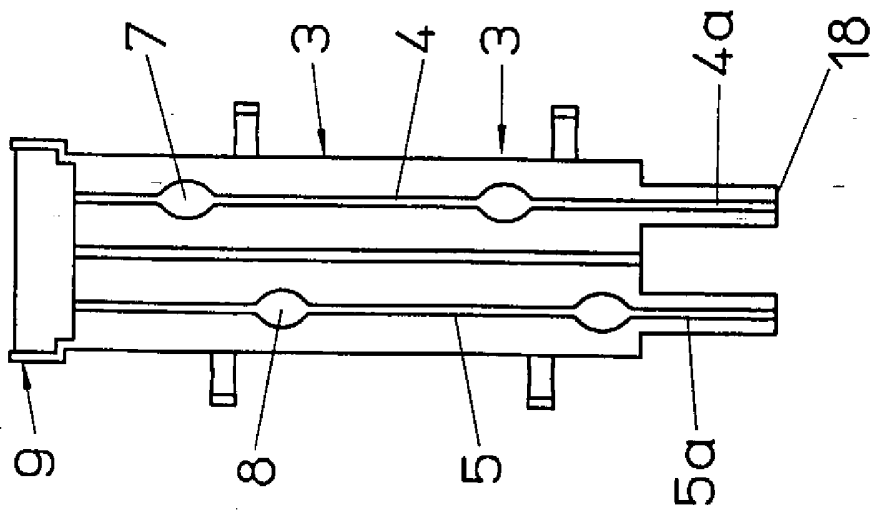
Obr. 1c



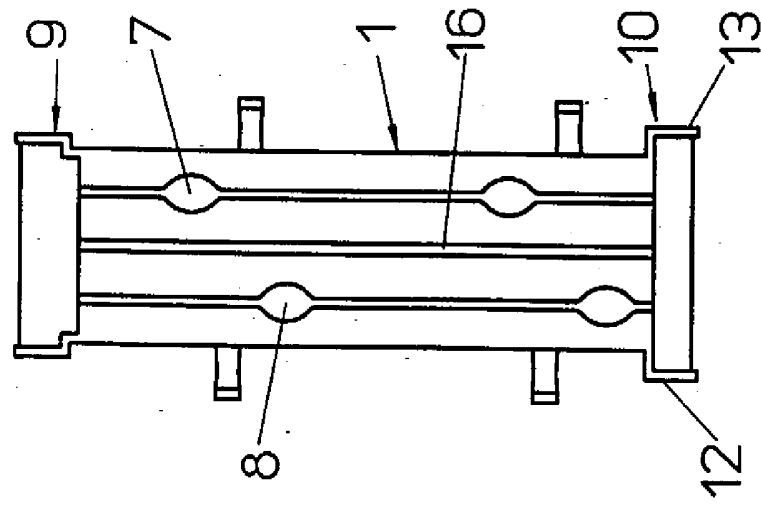
Obr. 1a



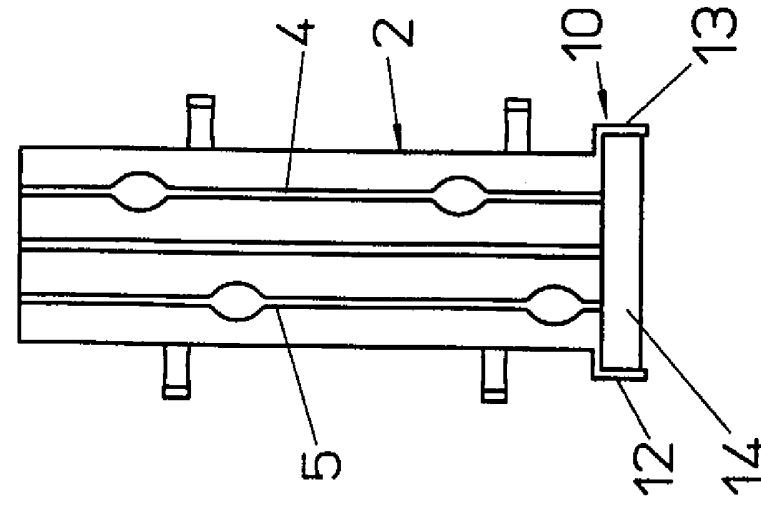
Obr. 1b



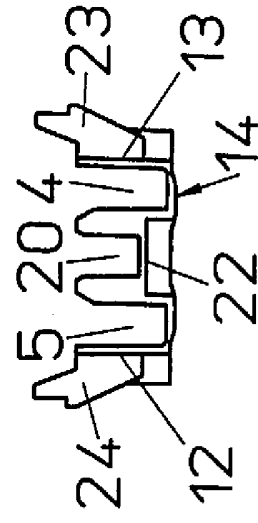
Obr. 2c



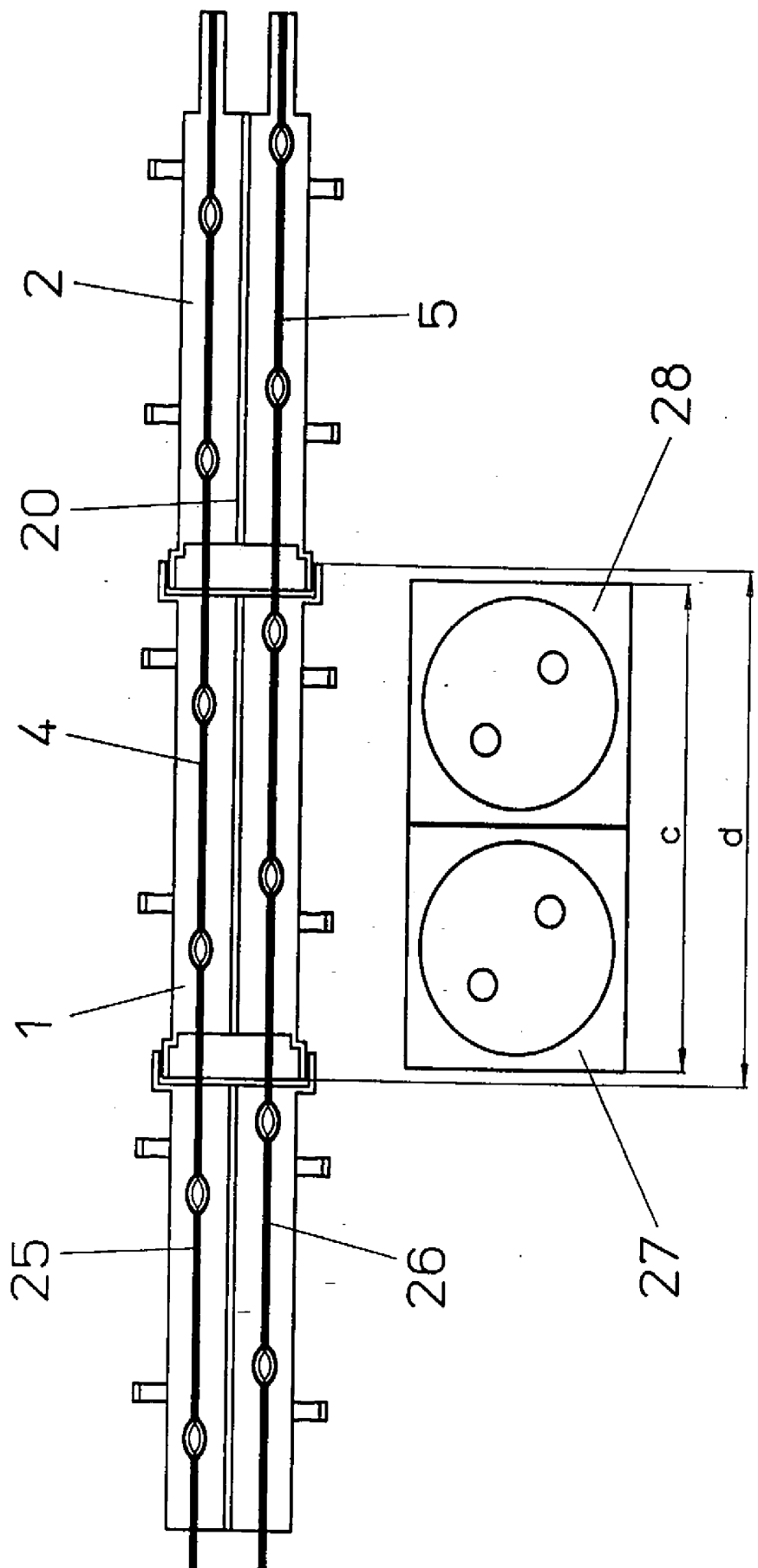
Obr. 2a



Obr. 2b



Obr. 3



Обр.5

03.00.03