

UŽITNÝ VZOR

(11) Číslo dokumentu:

31 942

(13) Druh dokumentu: **U1**

(51) Int. Cl.:

B62D 21/04 (2006.01)

(19)
ČESKÁ
REPUBLIKA



ÚŘAD
PRŮMYSLOVÉHO
VLASTNICTVÍ

(21) Číslo přihlášky: **2018-35070**
(22) Přihlášeno: **15.06.2018**
(47) Zapsáno: **30.07.2018**

(73) Majitel:
TATRA TRUCKS a.s., Kopřivnice, CZ

(72) Původce:
Bc. Petr Koliba, Kopřivnice, CZ
Stanislav Libiš, Štramberk, CZ
Ing. Radomír Smolka, Příbor, CZ

(74) Zástupce:
HM PARTNERS s.r.o., Ing. Zdeněk Michálek,
Štefánikova 1163/12, 742 21 Kopřivnice

(54) Název užitého vzoru:
**Segmentová nosná trouba pro vozidla s
páteřovým chassis a nezávislým zavěšením
kol**

CZ 31942 U1

Segmentová nosná trouba pro vozidla s páteřovým chassis a nezávislým zavěšením kol

Oblast techniky

5

Technické řešení se týká oblasti podvozků vozidel, konkrétně jde o segmentovou nosnou troubu pro vozidla s páteřovým chassis a nezávislým zavěšením kol.

10 Dosavadní stav techniky

Páteřové chassis vozidel je tvořeno spolu spojenými nosnými troubami, skříněmi rozvodovek náprav, skříní sestupného převodu a příčníků pro uložení rámu nebo nástaveb vozidla. Nosná trouba je svařenec, který je tvořen spojovacími přírubami, přířezem dutého profilu nosné trouby a vnitřními kroužky.

Výroba popsané známé nosné trouby spočívá v tom, že do přířezu nosné trouby se nejprve nalisují do přesně definované vzdálenosti od čel přířezu skružené plechové pásy, které tvoří vnitřní kroužky. Tato podskupina se ve speciálním přípravku ustaví vůči spojovacím přírubám a na otočném polohovadle se tyto spojovací příruby ručně přivaří k uvedené podskupině. Přivaření se provádí „X“ svarem metodou MAG, což je svařování tavicí elektrodou v ochranné atmosféře aktivního plynu. Nejprve se svaří kořenová vrstva obvodového půl V svaru na vnitřním povrchu dutého válcového profilu nosné trouby. Úkosová plocha je na vnitřní hraně čelní plochy spojovací příruby a čelní plocha přířezu nosné trouby je rovinná bez sražení pro svar. Kořenová vrstva vytváří podložku pro následné navařování vnější nosné vrstvy V-svaru. Potom jsou metodou MAG vyvařeny mezery mezi čelními plochami vnitřních kroužků tvořených skruženými plechovými pásy. Tyto vnitřní kroužky jsou ručně koutovými svary přivařeny metodou MAG k vnitřní ploše dutého válcového profilu nosné trouby. Obvodové svary se provádí v poloautomatickém režimu, kdy se na otočném polohovadle nastaví rychlost odvalování a svářeč ručně klade jednotlivé svarové housenky. Takové svařování vyžaduje zkušeného a zručného svářeče.

Z předešlého odstavce plyne, že známá výroba je založena na značném podílu ruční práce. To přináší i velké časové nároky a nízkou produktivitu.

35

Podstata technického řešení

Uvedené nedostatky v podstatné míře odstraňuje segmentová nosná trouba, tvořící se skříněmi rozvodovek náprav, příčnky a skříní sestupného převodu páteřové chassis vozidla s nezávisle zavěšenými koly, podle tohoto technického řešení, jehož podstata spočívá v tom, že segmentová nosná trouba sestává ze spojovacích přírub, přířezů dutého válcového profilu a centrážních kroužků, které jsou uspořádány uvnitř mezi přířezy, přičemž na spojovacích přírubách a na centrážním kroužku jsou vytvořeny vnější centrážní válcové plochy, na které jsou nasazeny vnitřní válcové plochy přířezů a přičemž spojovací příruby s přířezy a přířezy mezi sebou jsou spojeny vnějšími obvodovými V-svary s podložkou. Ve speciálních případech je segmentová nosná trouba tvořena pouze dvěma spojovacími přírubami a jedním přířezem dutého válcového profilu, přičemž k jejich spojení jsou použity tytéž vnější obvodové V-svary jako v popsaném příkladu uskutečnění technického řešení.

50

Podložka pro V-svar spojující přířezy je tvořena vnějším osazením centrážního kroužku a podložky pro V-svary spojující spojovací příruby s přířezy jsou tvořeny vnějšími osazeními spojovacích přírub.

55 Svarové plochy V-svaru s podložkou obsahují drážku pro odvod plynů vznikajících při

svařování.

Segmentová nosná trouba podle tohoto technického řešení umožňuje při svařování použít jednodušší přípravek. Protože jde pouze o vnější svary, je možno v širší míře použít při svařování robotizace.

Objasnění výkresů

Příklad možného provedení segmentové nosné trouby podle tohoto technického řešení je znázorněn na připojených výkresech, kde obr. 1 představuje segmentové nosné trouby použité v páteřovém chassis s řízením kol jedné nápravy třinápravového vozidla, obr. 2 totéž v páteřovém chassis čtyřnápravového vozidla, s řízením kol dvou náprav, obr. 3 segmentovou nosnou troubu v podélném řezu, obr. 4 segmentovou nosnou troubu v rozpadu na jednotlivé segmenty, obr. 5 představuje detail D podle obr. 3 místa svaru spojovací příruby s přířezem nosné trouby a obr. 6 detail E podle obr. 3 místa svaru mezi přířezy nosné trouby a centrážním kroužkem.

Příklady uskutečnění technického řešení

Na obr. 1 je páteřové chassis vozidla s třemi nápravami, z nichž jedna je říditelná, a na obr. 2 páteřové chassis se čtyřmi nápravami, z toho dvě jsou říditelné. Páteřové chassis je tvořeno svařovanými segmentovými nosnými troubami 1, skříněmi 2 rozvodovek, příčníky 3 a skříní 4 sestupného převodu. Skříně 2 a 4 jsou přitom šroubovými spoji spojeny se spojovacími přírubami 5 (obr. 3 a 4), které jsou součástí nosné trouby 1. Příčníky 3 slouží k uložení neznázorněného rámu nebo nástavby vozidla a jsou buď vloženy do šroubového spoje spojovací příruby 5 nosné trouby 1, nebo jsou nerozebiratelně spojeny s povrchem nosné trouby 1 obvodovým koutovým svarem. Na nosné troubě 1 mohou být navařeny i další díly, v uváděném příkladu to je příruba (obr. 4) řadicího válce.

Segmentová nosná trouba 1 (obr. 3 a 4) je svařenec a sestává ze spojovacích přírub 5, přířezů 6 dutého válcového profilu a centrážních kroužků 7, které jsou uspořádány uvnitř mezi přířezy 6.

Z obr. 5 a 6 je patrné, že na spojovacích přírubách 5 a na centrážním kroužku 7 jsou vytvořeny vnější centrážní válcové plochy 14, na které jsou nasazeny vnitřní válcové plochy 15 vytvořené na přířezech 6. Spojovací příruby 5 s přířezy 6 a přířezy 6 mezi sebou jsou spojeny vnějšími obvodovými V-svary 9 s podložkou. Podložka pro V-svar 9 spojující přířezy 6 je tvořena vnějším osazením 12 centrážního kroužku 7 a podložky pro V-svary 9 spojující spojovací příruby 5 s přířezy 6 jsou tvořeny vnějšími osazeními 13 spojovacích přírub 5. Svarové plochy V-svarů 9 s podložkami obsahují drážku 11 pro odvod plynů vznikajících při svařování. Drážkou 11 je zamezeno vzniku pórů v kořenové oblasti V-svarů 9, čímž se prodlouží životnost svařence nosné trouby 1 při provozním namáhání páteřového chassis krutém. Před svařováním se komplet sestavených segmentů nosné trouby 1 zafixuje jednoduchým osovým svěrným přípravkem, který umožňuje manipulaci s tímto kompletem. Protože všechny V-svary 9 nosné trouby 1 jsou vnější, je možno svařování robotizovat a zvýšit tak produktivitu spolu se zajištěním dodržovaných parametrů svařování a tím výsledné kvality V-svarů 9.

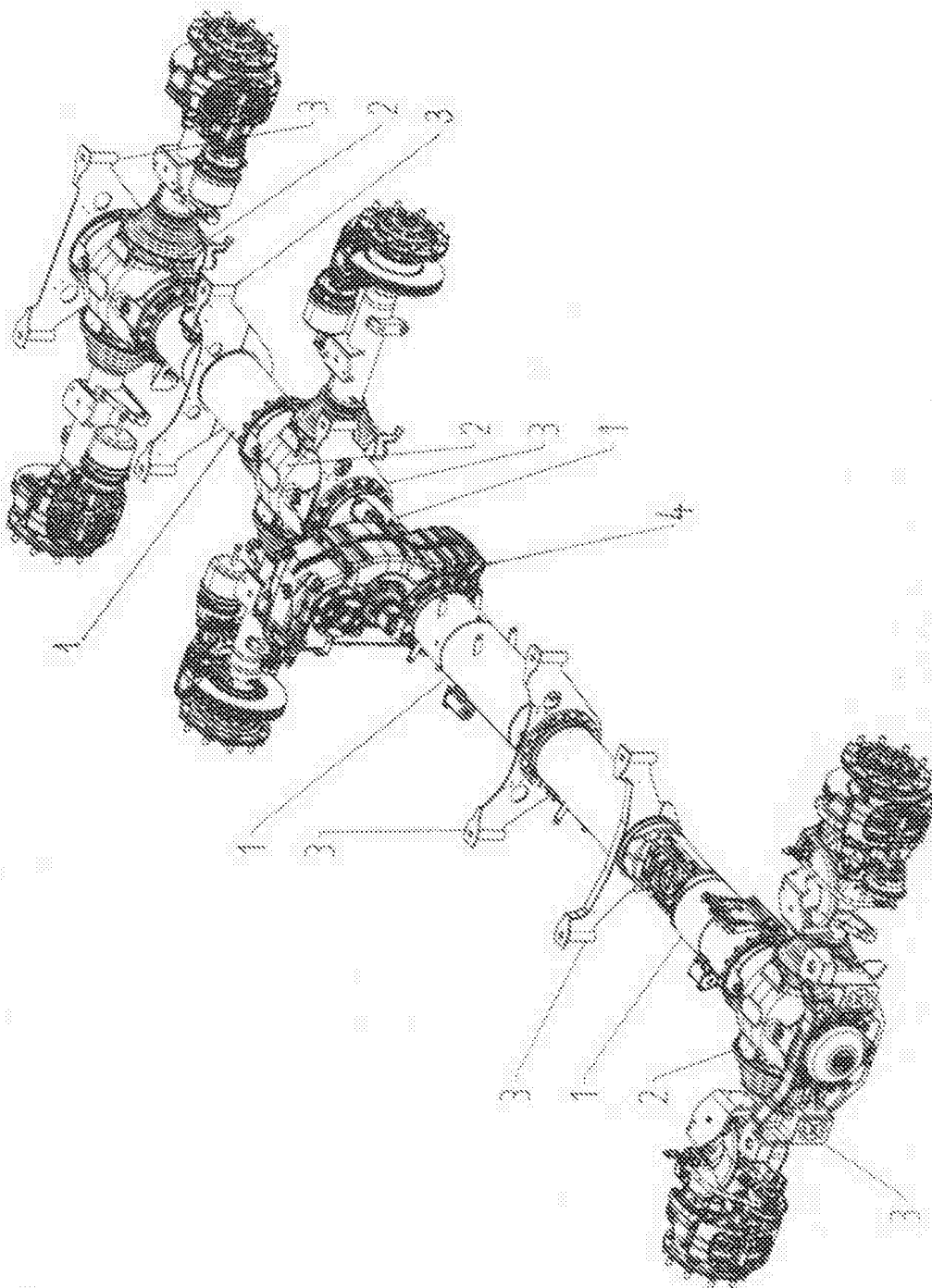
NÁROKY NA OCHRANU

1. Segmentová nosná trouba, tvořící se skříněmi (2) rozvodovek náprav, příčníky (3) a skříní (4) sestupného převodu páteřové chassis vozidla s nezávisle zavěšenými koly, **vyznačující se tím**, že sestává ze spojovacích přírub (5), přířezů (6) dutého válcového profilu a centrážních kroužků (7), které jsou uspořádány uvnitř mezi přířezy (6), přičemž na spojovacích přírubách (5)

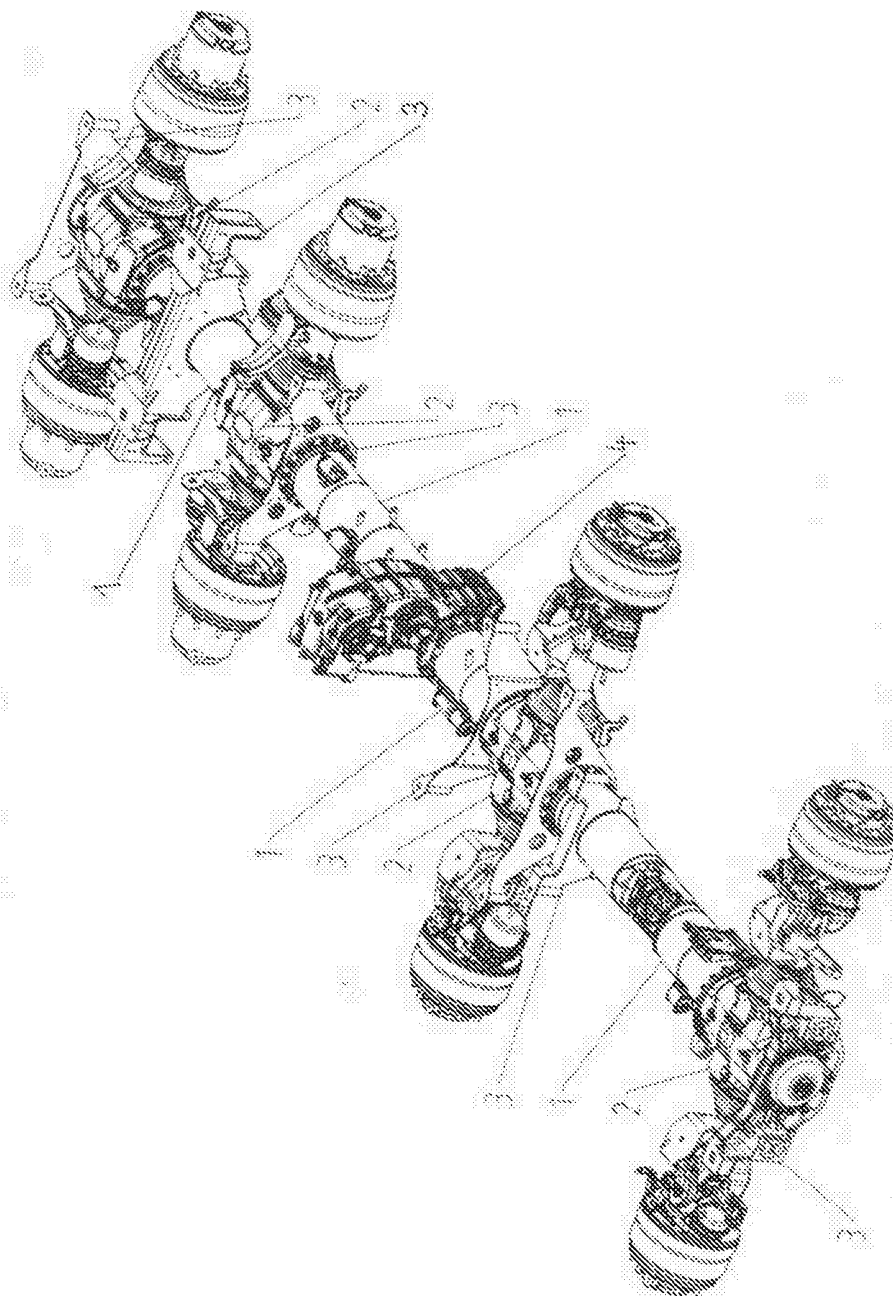
a na centrážním kroužku (7) jsou vytvořeny vnější centrážní válcové plochy (14), na které jsou nasazeny vnitřní válcové plochy (15) přířezů (6) a přičemž spojovací příruby (5) s přířezy (6) a přířezy (6) mezi sebou jsou spojeny vnějšími obvodovými V- svary (9) s podložkou.

- 5 **2.** Segmentová nosná trouba podle nároku 1, **vyznačující se tím**, že podložka pro V-svar (9) spojující přířezy (6) je tvořena vnějším osazením (12) centrážního kroužku (7) a podložky pro V-svary (9) spojující spojovací příruby (5) s přířezy (6) jsou tvořeny vnějšími osazeními (13) spojovacích přírub (5).
- 10 **3.** Segmentová nosná trouba podle nároku 2, **vyznačující se tím**, že svarové plochy V-svaru (9) s podložkou obsahují drážku (11) pro odvod plynů vznikajících při svařování.

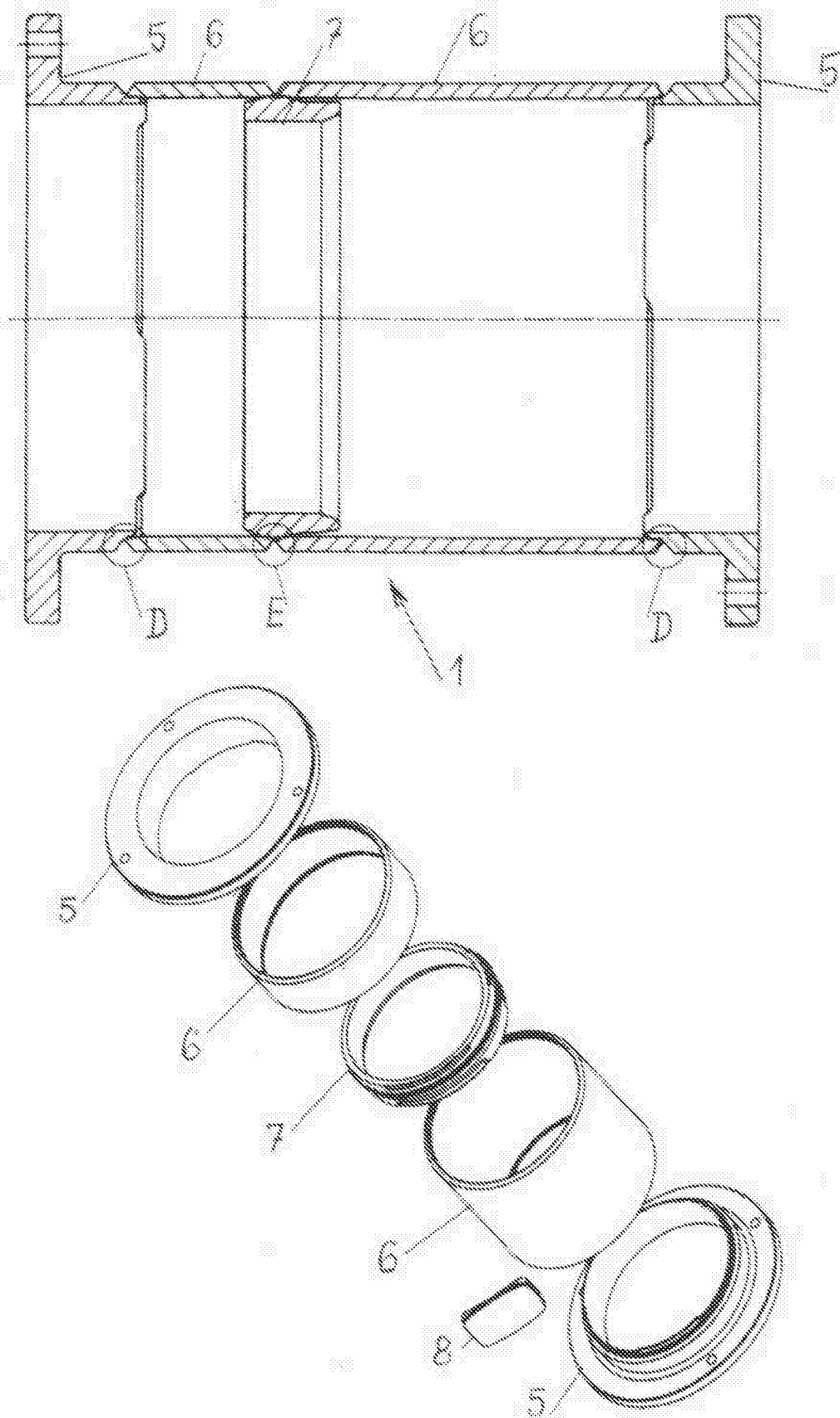
4 výkresy



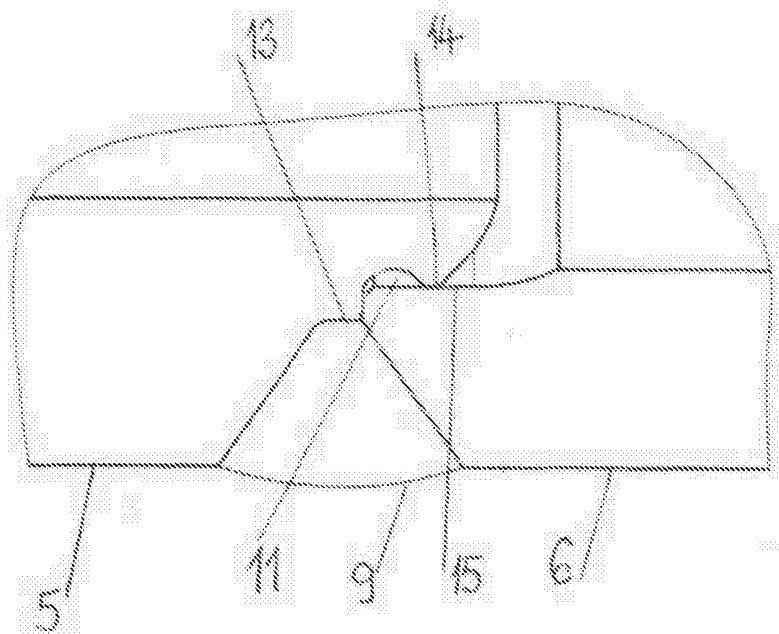
Obr. 1



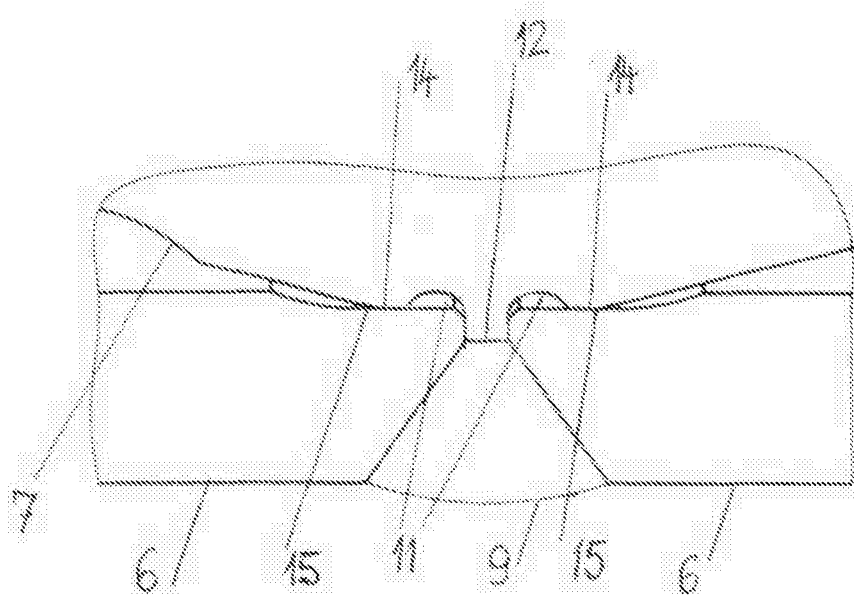
Obr. 2



Obr. 3



Obr. 4



Obr. 5