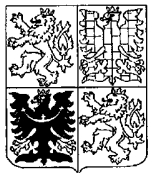


PŘIHLÁŠKA VYNÁLEZU

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

(19)
ČESKÁ
REPUBLIKA



ÚŘAD
PRŮMYSLOVÉHO
VLASTNICTVÍ

(22) Přihlášeno: **08.09.2000**

(32) Datum podání prioritní přihlášky: **09.09.1999**

(31) Číslo prioritní přihlášky: **1999/19942978**

(33) Země priority: **DE**

(40) Datum zveřejnění přihlášky vynálezu: **16.05.2001**
(Věstník č. 5/2001)

(21) Číslo dokumentu:

2000 - 3291

(13) Druh dokumentu: **A3**

(51) Int. Cl. ⁷:

B 60 H 1/00

(71) Přihlašovatel:

J. EBERSPÄCHER GMBH & CO., Esslingen, DE;

(72) Původce:

Collmer Andreas, Ostfildern, DE;

Alber Andreas, Stuttgart, DE;

Haefner Michael, Stuttgart, DE;

(74) Zástupce:

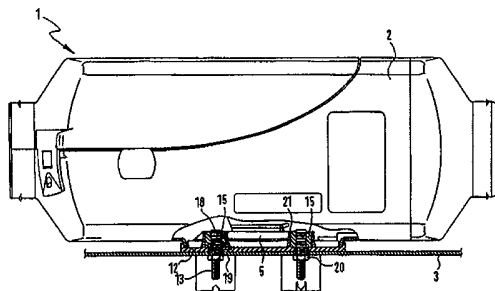
Matějka Jan JUDr., Národní 32, Praha 1, 11000;

(54) Název přihlášky vynálezu:

Uspořádání skříně topného tělesa vozidla

(57) Anotace:

Řešením je uspořádání (1) skříně zejména vodního nebo vzduchového topného tělesa automobilu, které je provozováno na kapalné palivo, ve formě přehříváče nebo stálého topení, se zařízením pro upevnění skříně (2) na karosérii (3) vozidla. Skříň (2) je spojena, zejména sešroubováním, s karosérií (3) vozidla výhradně jedním nebo více tlumícími elementy (4, 15, 17). Při nepřímém spojení topného tělesa a karosérie se zvuk v pevném materiálu přenáší pouze minimálně, a materiálové zatížení topného tělesa namáháním vibracemi je nepatrné.



89175X₁)

PV 3291 - 2000
15.12.00

01-2189-00-Ma

Uspořádání skříně topného tělesa vozidla

Oblast techniky

Vynález se týká uspořádání skříně topného tělesa vozidla, zejména vodního nebo vzduchového topného tělesa automobilu, které je provozováno na tekuté palivo, ve formě přihříváče nebo stálého topení, s držákem pro upevnění skříně na karosérii vozidla.

Dosavadní stav techniky

Skříně známých výše uvedených topných těles automobilů mají axiální a/nebo stranové připojovací nátrubky, které jsou spojeny trubkami nebo hadicemi například s externím výměníkem tepla nebo s oběhem chladicí vody motoru automobilu nebo například s přívodním vedením spalovacího vzduchu nebo vedením výfukových plynů. Podle druhu vybavení jsou vodní nebo vzduchová topná tělesa buď přihříváče, které přispívají při provozu motoru automobilu ke zlepšení tepelného výkonu motoru a ve vnitřku vozidla, nebo stálá topení, která jsou k dispozici také pro tepelný výkon, na motoru nezávislý. Trubky nebo hadice jsou instalovány individuálně vždy podle typu vozidla a jsou spojovány pomocí hadicových spon nebo podobných prostředků s většinou těsně sousedícími připojovacími nátrubky.

Znamé uspořádání skříně topného tělesa vozidla úvodem jmenovaného druhu má pro upevnění na karosérii vozidla závitové kolíky, pevně spojené s patkou topného tělesa, které mohou být přišroubovány ke stěně vozidla, respektive ke karosérii vozidla s použitím pojistné matice, často s uspořádáním vloženého

silikonového přírubového těsnění mezi karosérií vozidla a patku topného tělesa, aby se zajistila vodotěsnost vůči vnitřku topného tělesa a plynotěsnost vůči výfukovým plynům. Těsnění také brání ztrátám topného vzduchu. Nyní se ukázalo, že takto upevněné topné těleso je sice na vozidle upevněno dostatečně stabilně, avšak současně vzniká nebezpečí zlomení patky topného tělesa. Navíc podléhají komponenty topného tělesa, díky víceméně tuhému připojení, zvýšenému opotřebení, zejména při jízdě vozidla po špatných cestách. Rovněž provozní hluk topného tělesa (provoz ventilátoru nebo hořáku) je díky přenosu zvuku z pevného tělesa topení na strukturu karosérie zřetelně vnímán.

Úkolem vynálezu je vytvořit uspořádání skříně topného tělesa vozidla úvodem jmenovaného druhu, které je konstrukčně jednoduché a snižuje, zejména se zřetelem na upevnění k vozidlu, nebezpečí zlomu upevňovacího místa bez ztráty celkové pevnosti, a minimalizuje hluk provozu topného tělesa.

Podstata vynálezu

Tento úkol splňuje uspořádání skříně topného tělesa vozidla, zejména vodního nebo vzduchového topného tělesa automobilu, které je provozováno na tekuté palivo, ve formě přihříváče nebo stálého topení, s držákem pro upevnění skříně na karosérii vozidla, podle vynálezu, jehož podstatou je, že skříň je s karosérií vozidla pevně spojena výhradně jedním nebo více tlumicími elementy, zejména sešroubována.

Předmět vynálezu je dále výhodně vytvořen podle charakteristiky popsané v patentových nárocích 2 až 17.

Vynález vytváří jednoduchý koncept tlumeného uchycení topných těles vozidel, který je možné cenově výhodně realizovat konstrukčně jednoduchými prostředky, a který zabraňuje zejména přenosu hluku z topného tělesa na strukturu karosérie a naopak minimalizuje silné namáhání materiálu topného tělesa vibracemi. Namáhání vibracemi, přenášenými z vozidla na topné těleso, se vyskytuje například při jízdě na špatných cestách. Topné těleso je podle vynálezu chráněno tlumicím elementem před namáháním vibracemi a před přenosem hluku, protože mezi topným tělesem a karosérií není vytvořeno tuhé spojení. Přesto je upevnění dostatečně stabilní.

Tlumicí element sestává účelným způsobem z elastomerového materiálu nebo je alespoň částečně z elastomerového materiálu sestaven.

V první základní variantě provedení je tlumicím elementem tlumicí deska, přes níž je skříň, zejména patka topného tělesa, pevně spojena s karosérií vozidla.

Tlumicí element má přednostně jeden nebo více zejména pevně spojených výztužných elementů, přičemž v první zásadní variantě provedení může být výztužným elementem kovová výztužná deska, která je do tlumicí desky zalita, popřípadě pevně zapuštěna.

Tlumicí deska je spojena přes první šroubové spoje s karosérií vozidla a přes druhé šroubové spoje s patkou topného tělesa.

Nejméně první šroubové spoje jsou účelným způsobem spojeny s tlumicí deskou zavulkanizovanými vodicími pouzdry nebo zavulkanizovanými závitovými díly, přičemž vodicí pouzdra, respektive závitové díly jsou zavulkanizovány do tlumicí desky.

Druhé šroubové spoje mají přednostně šroubové svorníky, které jsou pevnou částí topného tělesa, zejména jsou to závitové kolíky patky topného tělesa.

Ve druhé zásadní variantě, při uspořádání skříně s patkou topného tělesa a (silikonovým) přírubovým těsněním mezi karosérií vozidla a touto patkou topného tělesa, má zejména patka zavulkanizované závitové kolíky, které se při upevňování topného tělesa na vozidlo prostrčí přírubovým těsněním a karosérií vozidla, přičemž mohou být na karosérii pevně přišroubovány pomocí matic.

Závitový kolík je v této variantě provedení vynálezu pevnou součástí patky topného tělesa a je do této patky zavulkanizován.

V této variantě je v patce topného tělesa účelně proveden průchozí nebo slepý otvor, který tvoří úložný prostor pro elastomerový odlitek zavulkanizovaného závitového kolíku.

Průchozí otvor v patce topného tělesa zde může mít drsné, zejména rýhované nebo závitem či prstenci opatřené vnitřní plochy, aby mohl být elastomerový odlitek, zejména s tvarovým spojením, svázán s patkou topného tělesa.

Ve třetí variantě provedení je zavulkanizovaný závitový kolík částí separátního rozpojovacího elementu, který je možné přišroubovat nebo jiným způsobem upevnit.

Patka topného tělesa zde má průchozí otvor s vnitřním závitem, do kterého je možné zašroubovat separátní rozpojovací element. Rozpojovací element, který je možné uvolnit tímto způsobem od

topného tělesa, dovoluje jednoduchým způsobem výměnu defektního elementu a zejména náhradu za jiný rozpojovací element s jinou tlumicí charakteristikou, ale se stejnými vnějšími rozměry, popřípadě s jinými/menšími vnějšími rozměry a uspořádáním distančních závitových prstenců.

Separátní rozpojovací element má pouzdro s vnějším závitem pro přišroubování na patku topného tělesa a popřípadě má kónickou axiální zarážku, přičemž vnitřní otvor pouzdra tvoří úložný prostor pro elastomerový odlitek závitového kolíku, který má být zavulkanizován.

Vnitřní otvor pouzdra může mít drsnou, zejména rýhovanou nebo závitem či prstenci opatřenou plochu pro zajištění lepšího tvarového uchycení elastomerového odlitku ve vnitřku pouzdra.

Také závitový kolík může mít z výše uvedených důvodů v oblasti elastomerového odlitku drsnou, zejména rýhovanou nebo závitem či prstenci opatřenou vnější plochu.

Zavulkanizovaný závitový kolík může mít v oblasti přírubového těsnění rozpěrné, popřípadě distanční pouzdro, takže při přitahování upevňovacích matic se do elastomeru nepřevádějí žádné síly, zejména žádné axiální síly.

Prostřednictvím vynálezu se tedy vytváří hlukově i pohybově utěsněné upevnění skříně pro topné těleso automobilu. Topné těleso je nepatrně mechanicky namáháno. Hladina hluku je díky malému přenosu zvuku v pevných tělesech v provozu nízká. Konstrukční díly samotné mohou být díky svému nepatrnému zatížení vytvořeny jednoduše a cenově výhodně. Životnost topného tělesa je vysoká.

Přehled obrázků na výkresech

Vynález bude následně blíže vysvětlen na základě příkladů provedení podle přiložených výkresů, na kterých znamená

- obr. 1 uspořádání skříně topného tělesa vozidla se skříní upevněnou na karosérii vozidla, částečně ve schématickém svislém řezu,
- obr. 2 varianta provedení podle obr. 1 se zesílenou upevňovací deskou,
- obr. 3 druhá zásadní varianta provedení s integrovaným závitovým kolíkem zavulkanizovaným do patky topného tělesa,
- obr. 4 třetí zásadní varianta provedení, se separátním rozpojovacím elementem se zavulkanizovaným závitovým kolíkem, který je možné zašroubovat do patky topného tělesa a
- obr. 5 rozpojovací element podle obr. 4 ve zvětšeném detailu.

Příklady provedení vynálezu

Podle obrázků zahrnuje uspořádání 1 skříně topného tělesa, provozovaného s kapalným palivem u automobilu ve formě přehříváče, skříně 2 s jejím upevněním na karosérii 3 vozidla ve vnitřním prostoru vozidla.

Uspořádání 1 skříně se vyznačuje upevněním s tlumicím elementem, přičemž skříň 2 je v zásadě pevně spojena s karosérií 3 vozidla výhradně přes jeden nebo více tlumicích elementů, zejména sešroubována.

Tlumicí element sestává z elastomerového materiálu nebo je alespoň částečně sestaven z elastomerového materiálu.

Podle varianty provedení z obr. 1 je tlumicím elementem jednodílná tlumicí deska 4, přes kterou je skříň 2, zejména patka 5 topného tělesa, pevně spojena s karosérií 3 vozidla.

Tlumicí deska 4 je spojena obzvlášť prvními šroubovými spoji 7 s karosérií 3 vozidla a druhými šroubovými spoji 8 s patkou 5 topného tělesa.

Alespoň první šroubové spoje 7 jsou vedeny v zavulkanizovaných vodičích pouzdrech a mají pojistné matice nebo jsou zašroubovány v zavulkanizovaných závitových dílech 9, které jsou zavulkanizovány do tlumicí desky 4.

Druhé šroubové spoje 8 mají závitové svorníky, které jsou pevnou částí topného tělesa, zejména rozpěrné šrouby patky 5 topného tělesa. Závitové svorníky mohou mít v oblasti těsnicí desky 4 distanční pouzdra 19.

Tlumicí element může mít v zásadě jeden nebo více, zejména pevně spojených výztužných elementů.

Podle příkladu provedení na obr. 2, který v podstatě odpovídá příkladu provedení podle obr. 1, je výztužný element kovová jednodílná

výztužná deska 6, která je pevně zalita, respektive zapuštěna do tlumicí desky.

Podle příkladu provedení na obr. 3 má uspořádání 1 skříně patku 5, která je obvykle spojena přes tvarově přizpůsobené přírubové těsnění 12 s karosérií 3 vozidla.

Patka 5 topného tělesa má zavulkanizovaný závitový kolík 13, který je prostrčen přírubovým těsněním 12 a karosérií 3 vozidla a je s pomocí šroubových matic 20 patky topného tělesa pevně přišroubován na karosérii vozidla.

Závitový kolík 13 je díky zavulkanizování pevnou součástí patky topného tělesa. Patka 5 topného tělesa má průchozí vrtaný otvor, který tvoří úložný prostor pro elastomerový odlitek 15 zavulkanizovaného závitového kolíku 13.

Průchozí vrtaný otvor v patce 5 topného tělesa má drsnou, zejména rýhovanou, závitem 21 nebo prstenci opatřenou vnitřní plochu pro dobré usazení elastomerového odlitku 15, který vykazuje tlumicí charakteristiku.

Ze stejného důvodu má také závitový kolík 13 v oblasti elastomerového odlitku 15 drsný, zejména rýhovaný, závitem 18 nebo prstenci opatřený vnější povrch.

Zavulkanizovaný závitový kolík 13 dosedá v oblasti přírubového těsnění 12 do distančního pouzdra 19.

Varianty provedení upevnění skříně znázorněné na obr. 4 a 5 mají zavulkanizované závitové kolíky 13, které jsou součástmi

separátního šroubovacího rozpojovacího elementu 14. Patka topného tělesa zde má jeden průchozí otvor nebo slepou díru s vnitřním závitem 16, do něhož je možné separátní rozpojovací element 14 zašroubovat.

Separátní rozpojovací element 14 má zejména kovové pouzdro 22 a vnějším závitem pro přišroubování na patku 5 topného tělesa a má kónickou axiální zarážku 23.

Vnitřní otvor pouzdra 22 tvoří úložný prostor pro izolující elastomerový odlitek 17 závitového kolíku 13, který má být zavulkanizován a má drsný, zejména rýhovaný, závitem nebo prstenci opatřený vnitřní povrch.

Pouzdro 19 slouží pro přerušení působení axiální síly na elastomerový odlitek při přitahování upevňovací matice na závitový kolík 13.

Elastomerový odlitek 17 odpovídá elastomerovému odlitku 15, upravenému jako tlumicí element podle obr. 3, a tlumicí deska 4 upravená jako tlumicí element podle obr. 1 a 2 má rovněž tlumicí charakteristiku.

Jinak je závitový kolík 13 konstruován jako v případě provedení podle obr. 3.

P A T E N T O V É N Á R O K Y

1. Uspořádání (1) skříně topného tělesa vozidla, zejména vodního nebo vzduchového topného tělesa automobilu, které je provozováno na kapalně palivo, ve formě přehříváče nebo stálého topení, s držákem pro upevnění skříně (2) na karosérii (3) vozidla, **vyznačující se tím,**

že skříň (2) je s karosérií (3) vozidla pevně spojena výhradně jedním nebo více tlumicími elementy, zejména sešroubována.

2. Uspořádání podle nároku 1, **vyznačující se tím,** že tlumicí element sestává z elastomerového materiálu, nebo je alespoň částečně sestaven z elastomerového materiálu.

3. Uspořádání podle nároku 1 nebo 2, **vyznačující se tím,** že tlumicím elementem je tlumicí deska (4), přes kterou je skříň (2), zejména patka (5) topného tělesa, pevně spojena s karosérií (3) vozidla (obr. 1).

4. Uspořádání podle jednoho z nároků 1 až 3, **vyznačující se tím,** že tlumicí element má jeden nebo více, zejména pevně spojených výztužných elementů.

5. Uspořádání podle nároku 4, **vyznačující se tím,** že výztužným elementem je kovová výztužná deska (6), která je do tlumicího elementu, zejména do tlumicí desky (4), pevně zalita, respektive pevně zapuštěna (obr. 2).

6. Uspořádání podle jednoho z nároků 3 až 5,

vyznačující se tím, že tlumicí deska (4) je s karosérií (3) vozidla spojena prvními šroubovými spoji (7) a s patkou (5) topného tělesa druhými šroubovými spoji (8).

7. Uspořádání podle nároku 6,
vyznačující se tím, že alespoň první šroubové spoje (7) jsou s tlumicí deskou (4) spojeny přes zavulkanizovaná vodící pouzdra nebo zavulkanizované závitové díly (9), přičemž vodící pouzdra, respektive závitové díly (9) jsou zavulkanizovány do tlumicí desky.

8. Uspořádání podle nároku 6 nebo 7,
vyznačující se tím, že druhé šroubové spoje (8) mají šroubové svorníky, které jsou pevným dílem topného tělesa, zejména rozpěrnými šrouby patky (5) topného tělesa.

9. Uspořádání podle jednoho z nároků 1 až 4, s patkou (5), která je přes přírubové těsnění (12) spojitelná s karosérií (3) vozidla,
vyznačující se tím, že patka (5) topného tělesa má zavulkanizované závitové kolíky (13), které jsou prostrčeny přírubovým těsněním (12) a karosérií (3) vozidla a které mají šroubové matice (20), s jejichž pomocí může být patka topného tělesa pevně přišroubována na karosérii vozidla, přičemž závitový kolík (13) je díky zavulkanizování pevnou součástí patky topného tělesa, nebo zavulkanizovaný závitový kolík (13) je částí šroubovacího separátního rozpojovacího elementu (14) (obr. 3, respektive obr. 4 a 5).

10. Uspořádání podle nároku 9,
vyznačující se tím, že patka (5) topného tělesa má průchozí otvor nebo slepou díru, které tvoří úložný prostor pro elastomerový odlitek (15) zavulkanizovaného závitového kolíku (13).

11. Uspořádání podle nároku 10,
vyznačující se tím, že průchozí otvor nebo slepá díra patky (5) topného tělesa má drsný, zejména rýhovaný nebo závitem (21) opatřený vnitřní povrch.

12. Uspořádání podle nároku 9,
vyznačující se tím, že patka topného tělesa má průchozí otvor nebo slepou díru s vnitřním závitem (16), do kterého je možné zašroubovat separátní rozpojovací element (14).

13. Uspořádání podle nároku 12,
vyznačující se tím, že separátní rozpojovací element (14) má pouzdro (22) s vnějším závitem pro zašroubování nebo jiné upevnění na patce (5) topného tělesa a popřípadě má kónickou axiální zarážku (23), přičemž vnitřní otvor pouzdra tvoří úložný prostor pro elastomerový odlitek (17) na závitovém kolíku (13), který má být zavulkanizován.

14. Uspořádání podle nároku 13,
vyznačující se tím, že vnitřní otvor (22) pouzdra má drsnou, zejména rýhovanou, nebo závitem opatřenou plochu.

15. Uspořádání podle jednoho z nároků 10 až 14,
vyznačující se tím, že závitový kolík (13) má v oblasti elastomerového odlitku (15, respektive 17) drsnou, zejména rýhovanou nebo závitem (18) opatřenou vnější plochu.

16. Uspořádání podle jednoho z nároků 10 až 16,
vyznačující se tím, že zavulkanizovaný závitový kolík (13) má v oblasti přírubového těsnění (12) distanční pouzdro (19).

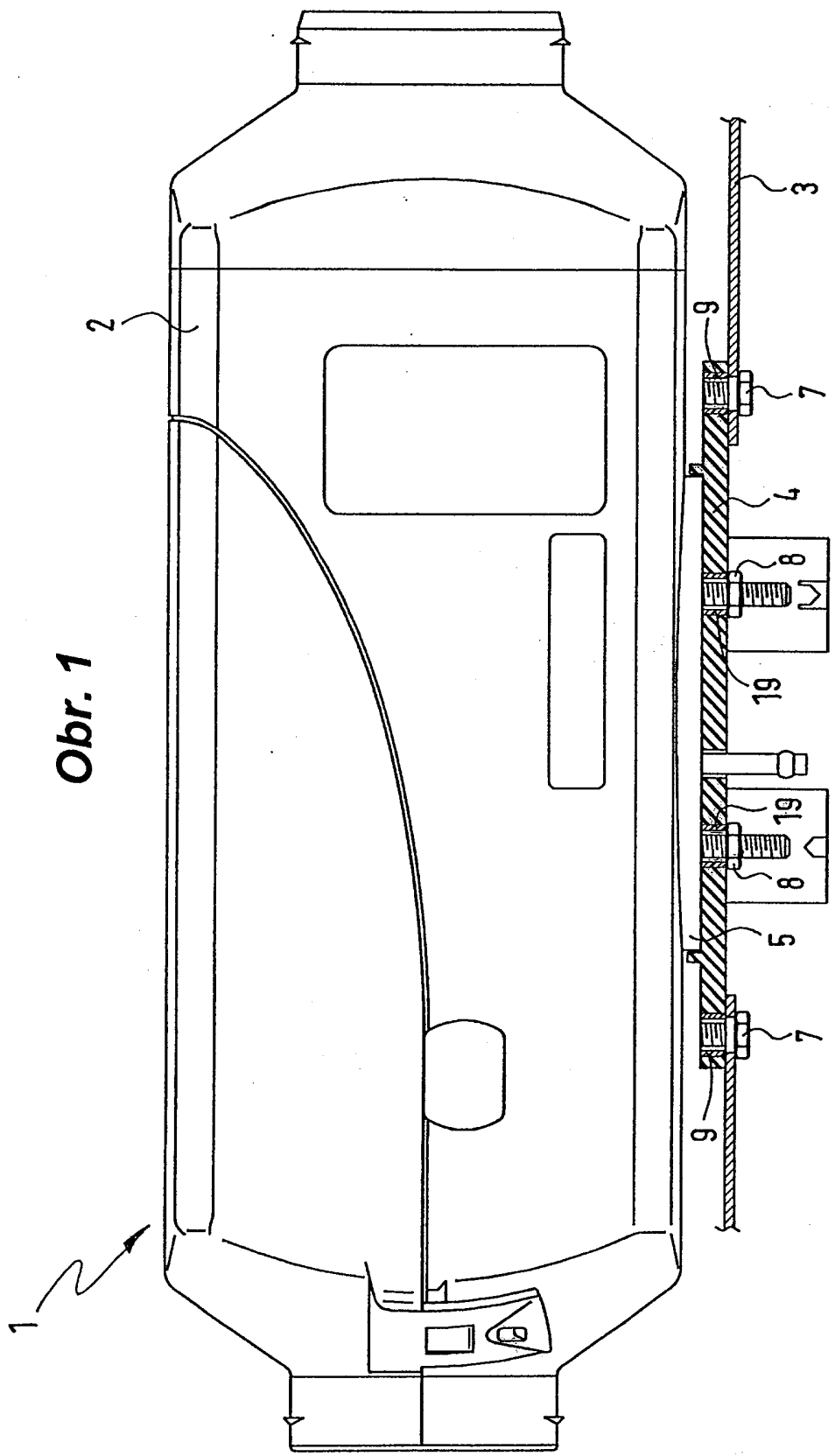
17. Uspořádání podle jednoho z nároků 10 až 16,

vyznačující se tím, že zavulkanizovaný závitový kolík (13) je rozpěrným šroubem patky (5) topného tělesa.

89175x)

1/5

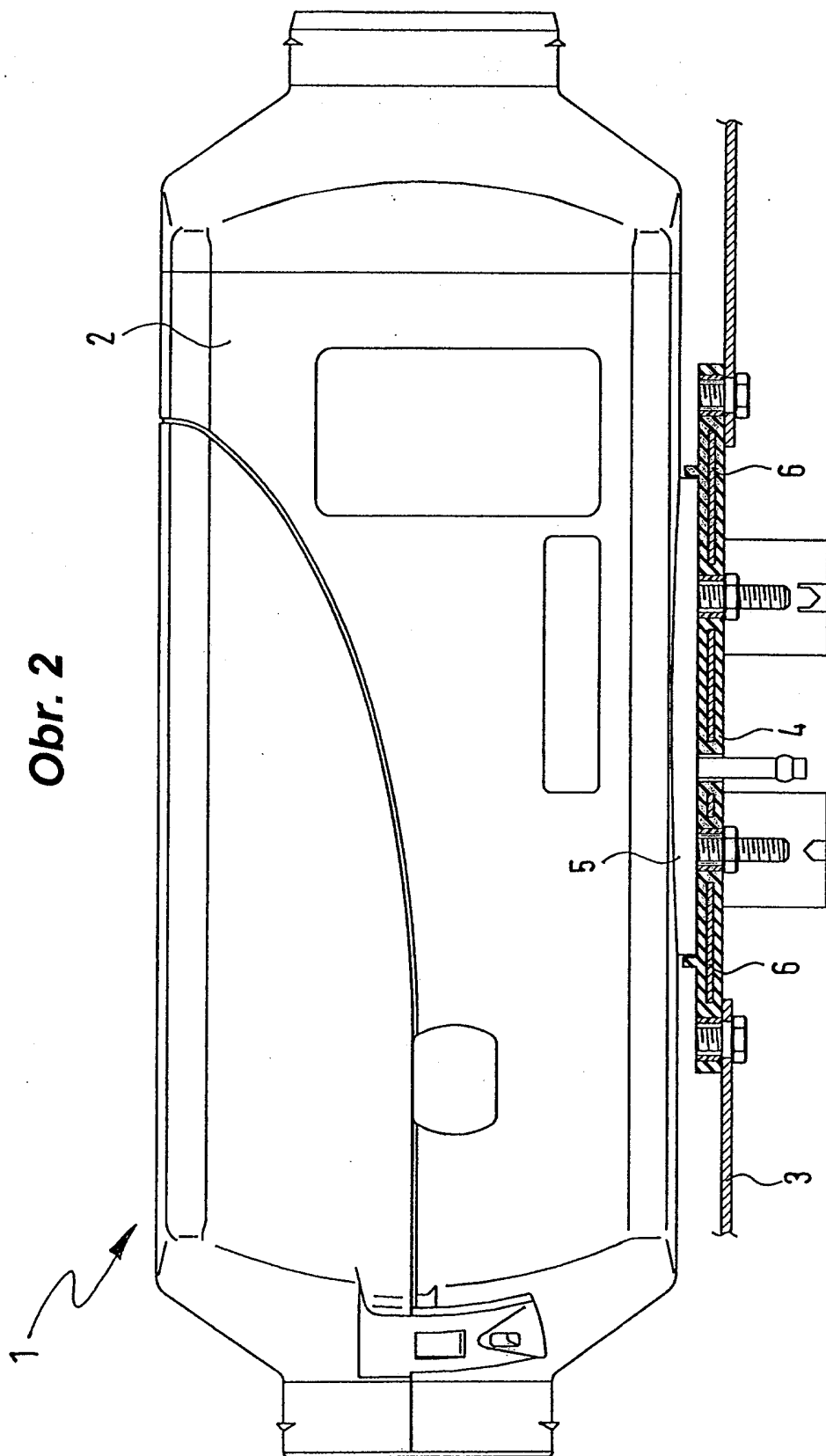
Obr. 1



89175x)

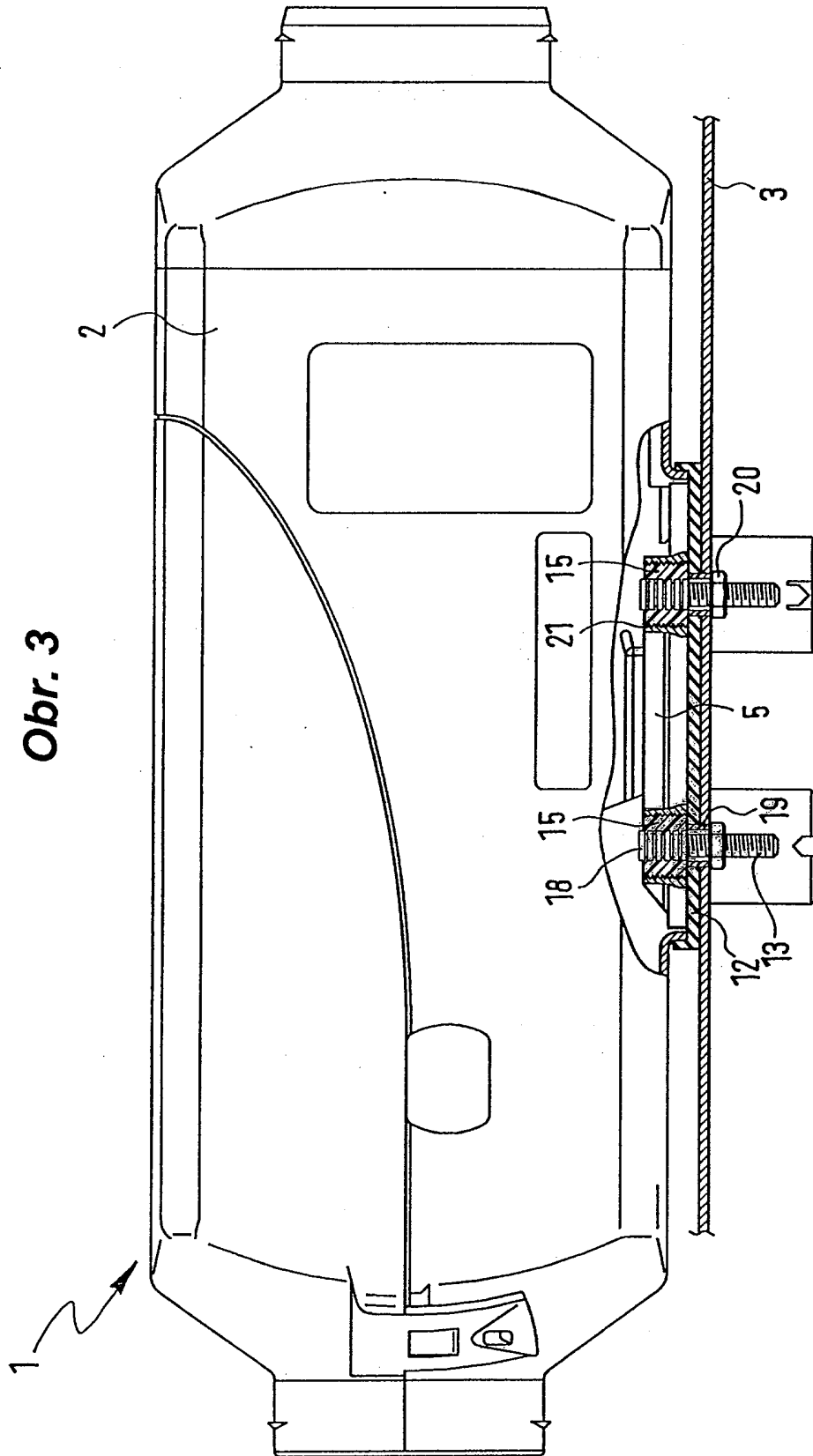
2 / 5

Obr. 2



89175x)

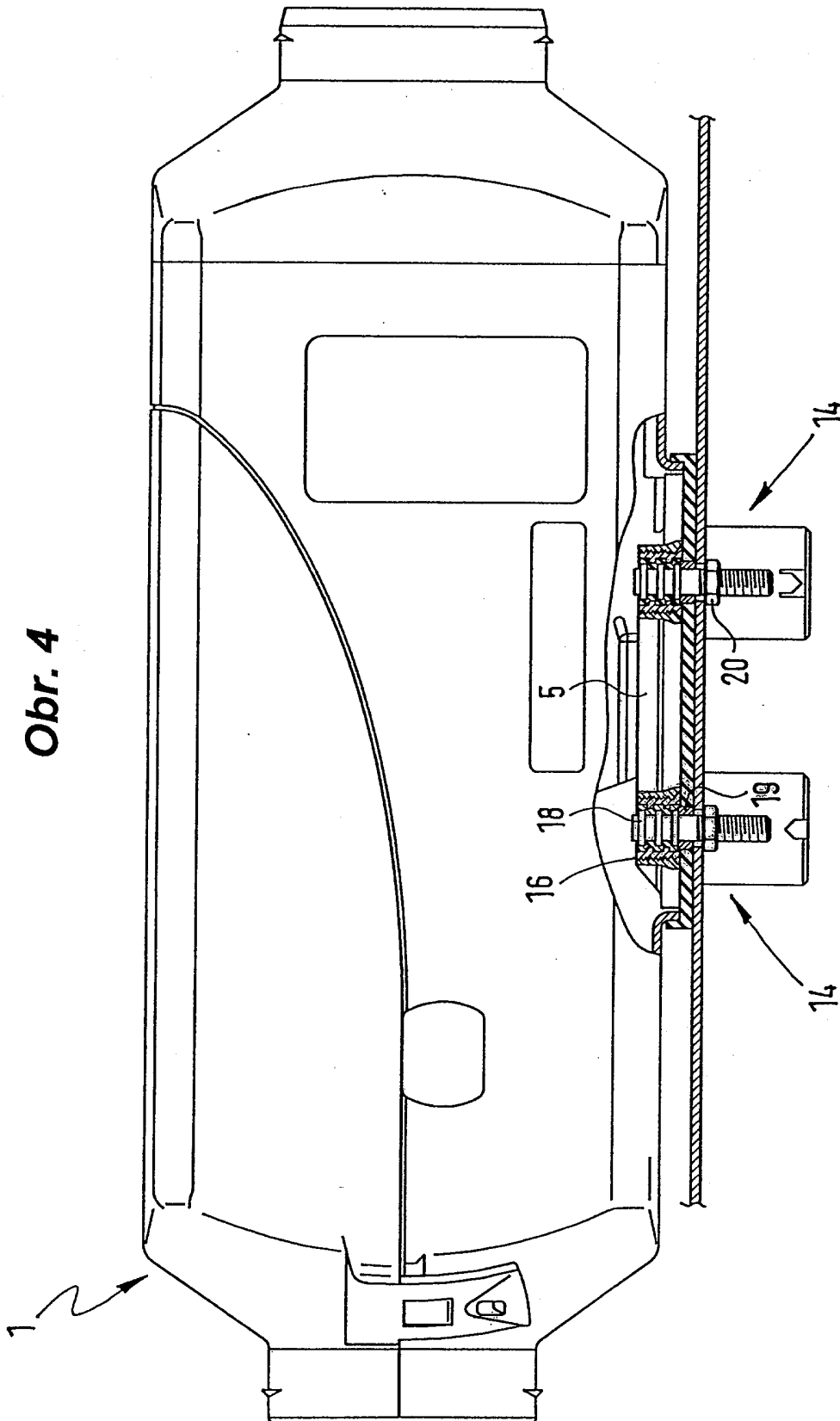
3 / 5



89175x)

4 / 5

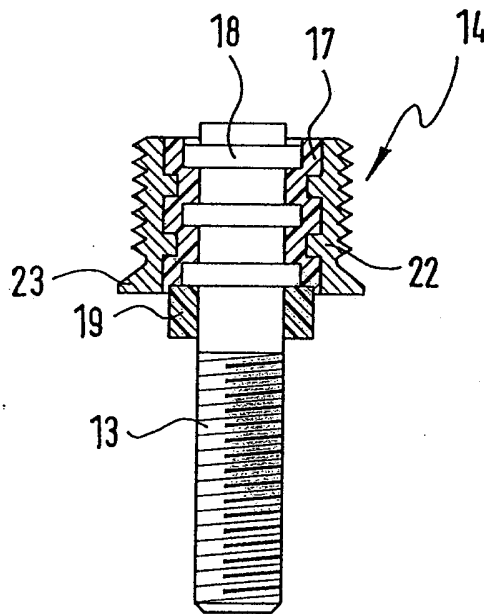
Obr. 4



PG 175 X)

PV 3291 - 2000
15.12.00

5 / 5



Obr. 5