

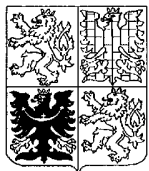
PŘIHLÁŠKA VYNÁLEZU

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

(21) Číslo dokumentu:

2000 - 2705

(19)
ČESKÁ
REPUBLIKA



ÚŘAD
PRŮMYSLOVÉHO
VLASTNICTVÍ

(22) Přihlášeno: **05.02.1999**

(32) Datum podání prioritní přihlášky: **06.02.1998**

(31) Číslo prioritní přihlášky: **1998/19804781**

(33) Země priority: **DE**

(40) Datum zveřejnění přihlášky vynálezu: **17.01.2001**
(Věstník č. 1/2001)

(86) PCT číslo: **PCT/EP99/00750**

(87) PCT číslo zveřejnění: **WO99/39931**

(13) Druh dokumentu: **A3**

(51) Int. Cl. ⁷:

B 60 J 5/04

B 60 R 13/02

(71) Přihlašovatel:

ILLBRUCK AUTOMOTIVE INTERNATIONAL
GMBH, Leverkusen, DE;

(72) Původce:

Brück Eduard, Leverkusen, DE;

(74) Zástupce:

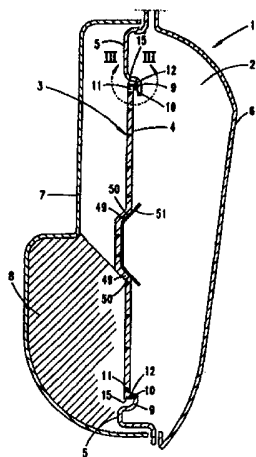
Chlustina Jiří Ing., Jana Masaryka 43-47, Praha 2,
12000;

(54) Název přihlášky vynálezu:

Vnitřní dveřní prvek

(57) Anotace:

Řešení se týká vnitřního dveřního prvku (3) pro dveře (1) motorového vozidla pro uspořádání mezi vnější stranou dveří (1) a vnitřní výplní (7). Pro snížení hmotnosti při zvýšené tvarové tuhosti a dokonalém utěsnění je při výrobě vnitřního dveřního prvku (3) metodou vstřikovacím lití pěny uspořádáno na okraji tohoto vnitřního dveřního prvku (3) těsnicí těleso (12).



Vnitřní dveřní prvek

Oblast techniky

Vynález se týká vnitřního dveřního prvku pro dveře motorového vozidla pro uspořádání mezi vnější stranou dveří a vnitřní výplní těchto dveří.

Dosavadní stav techniky

Takový vnitřní dveřní prvek, který je uspořádán ve dveřích motorového vozidla, tvoří základnu pro řadu funkčních součástí a jejich připevňovací prvky. Tento vnitřní dveřní prvek je zpravidla vyroben z ocelového plechu. V závislosti na základní koncepci dveří pak takové vnitřní dveřní prvky vycházejí poměrně těžké. Kromě toho vznikají náklady s utěsňováním průchodů v takových vnitřních dveřních prvcích. Kromě toho jsou jako držák pro součásti dveří motorového vozidla známy vnitřní dveřní prvky z plastu. Takto se dosáhne snížení hmotnosti, vznikají však problémy s akustickou funkcí těchto vnitřních dveřních prvků, protože se nedosáhne ani výraznějšího tlumení, ani izolace. Známá řešení nevyhovují ani jako bariéra proti pronikání vlhkosti. Ke kompenzaci těchto nedostatků se musí použít přídatné prvky, jako jsou folie, tlumicí folie a podobně.

Úkolem vynálezu je nalezení konstrukce vnitřního dveřního prvku, která bude výrobně jednoduchá a bude splňovat ostatní požadavky, kladené na takový vnitřní dveřní prvek.

Podstata vynálezu

Uvedený úkol řeší a nedostatky známých řešení tohoto druhu do značné míry odstraňuje vnitřní dveřní prvek pro dveře motorového vozidla pro uspořádání mezi vnější stranou dveří a vnitřní výplní, podle vynálezu, jehož podstata spočívá v tom, že při výrobě metodou vstřikovacího lití pěny je na jeho okraji uspořádáno těsnicí těleso.

Kromě toho jsou na tomto vnitřním dveřním prvku vytvarovány úchyty pro kabely.

Na vnitřním dveřním prvku může být dále vytvarován nosný věnec pro uchycení reproduktoru.

Navíc, na vnitřním dveřním prvku může být vytvarována kabelová průchodka.

Tato kabelová průchodka je s výhodou opatřena obvodovým obložením z měkkého plastu.

Vnitřní dveřní prvek je s výhodou opatřen natvarovaným pouzdem.

Jiné výhodné provedení vnitřního dveřního prvku spočívá v tom, že tento vnitřní dveřní prvek je opatřen vloženou nosnou deskou pro uchycení motoru.

Zmíněná nosná deska je s výhodou tvořena kovovou deskou.

Dále je výhodné, jestliže vnitřní dveřní prvek je opatřen vstřikovacím litím vytvarovanými můstky s volně přístupnými

spodními stranami.

Další výhodné provedení vnitřního dveřního prvku spočívá v tom, že tento vnitřní dveřní prvek je ve své stěně opatřen výklenkem pro uložení lištové vložky.

Zmíněné těsnicí těleso je s výhodou tvořeno housenkou uspořádanou na ploše vnitřního dveřního prvku.

Výhodné provedení v tomto směru spočívá v tom, že těsnicí těleso je uloženo v integrálně vytvarované drážce vnitřního dveřního prvku.

Zmíněná drážka je s výhodou tvořena vyklenutím vnitřního dveřního prvku a odstříknutým zesílením na zadní straně tohoto vnitřního dveřního prvku.

Vnitřní dveřní prvek má ve svém průřezu rozdílné měrné hmotnosti, to jest v neexpandované vrchní vrstvě má měrnou hmotnost mezi 0,7 a 1,4 g/cm³ a v expandovaném jádru měrnou hmotnost 0,1 až 0,6 g/cm³.

Vstřikovací pěnový materiál vnitřního dveřního prvku s výhodou obsahuje složku HMS (High Melt Strength)-polymeru a plniva nebo výztužné materiály.

Vnitřní dveřní prvek je na čelní straně svého obvodu s výhodou opatřen kotvicími průchody, které jsou opatřeny integrálním tvarováním vytvořenými masivními vyloženími.

Dále je výhodné, jestliže kotvicí průchod je obepnut z čelní strany obvodu vystupujícím integrálně vytvořeným lalokem.

Ve vnitřním dveřním prvku jsou s výhodou zastříknuta pouzdra, závitová pouzdra a podobně.

Dále, v ploše vnitřního dveřního prvku je s výhodou částečně odebrán jeho materiál nebo proveden neprůchozí řez pro vytvoření přístupu k jeho jádru s nižší měrnou hmotností.

Obnažené oblasti jádra pak slouží jako přístup pro kotvicí prostředky.

Konečně je také výhodné, jestliže ve vnitřním dveřním prvku jsou při zachování integrální vrchní vrstvy připevněny spony.

Úkol vynálezu je tedy vyřešen vnitřním dveřním prvkem, při jehož výrobě metodou vstřikovacího lití pěny je na jeho okraji uspořádáno těsnicí těleso. Zásadou toho se získá vnitřní dveřní prvek, který lze snadno vyrobit a který má vysoké užité vlastnosti, protože v tělese s výrazně sníženou hmotností sdružuje funkci nosného a těsnicího tělesa. Dosáhne se také možnosti lepšího tvarování. Vnitřní dveřní prvek, který má v podstatě tvar desky, obsahuje výztuhy ve více směrech, což přispívá k jeho vyztužení. Dalším činitelem, který zvyšuje mechanickou stabilitu vnitřního dveřního prvku, je vytváření zesílené povrchové vrstvy, ke kterému samovolně dochází při procesu vstřikovacího odlévání pěny. K tomu ještě přistupují dobré tlumicí a izolační vlastnosti takového vnitřního dveřního prvku. Kromě toho se při této konstrukci vnitřního dveřního prvku dosáhne optimálního zvládnutí přechodu v nosnou konstrukci dveří, například vnitřní dveřní plech ve tvaru, která tento vnitřní dveřní prvek nese, a to zásluhou na jeho obvodu uspořádaného těsnicího tělesa. Zásadou provedení vnitřního dveřního prvku z odstříknuté pěny jsou také vytvořeny optimální podmínky pro

uchycení těsnicího tělesa, které je ukotveno v povrchové vrstvě tohoto vnitřního dveřního prvku. Jedná se o těsnicí těleso z elastomeru, které je nastříknuto přímo na vnitřní dveřní prvek a tak pevně uchyceno v poměrně tenké povrchové vrstvě tohoto vnitřního dveřního prvku. Teplota při nastřikování elastomerního materiálu těsnicího tělesa postačuje k tomu, aby povrchová vrstva vnitřního dveřního prvku změkla a aby se elastomerní materiál těsnicího tělesa plošně beze spár spojil s vnitřním dveřním prvkem. Na druhé straně přitom nedojde k žádnému poškození vnitřního dveřního prvku. Těsnicí těleso může za účelem zlepšení jeho přilnutí obsahovat průchozí dutinu. Takto se nejen sníží hmotnost, ale ušetří se také materiál. Další detaily jsou patrné z dosud nezveřejněného dokumentu DE 295 11 492 U a z přihlášky evropského patentu č. 97 115 150.1. Tyto dokumenty jsou v celém rozsahu součástí této přihlášky, a to i za účelem převzetí znaků těchto dokumentů do nároků této přihlášky. Dále se ukázalo být výhodným, jestliže na vnitřním dveřním prvků jsou vytvarovány úchyty pro kabely. Tímto způsobem se nahradí až dosud běžné úchytné prvky. Dále je navrženo, aby na vnitřním dveřním prvků byl vytvarován nosný věnec pro uchycení reproduktoru. Tento nosný věnec představuje vyztužení příslušného otvoru pro reproduktor ve vnitřním dveřním prvků a dostatečně tuhou základnu pro připevňovací prvky, například šrouby, přičemž je zde dosaženo i utěsnění přechodu mezi vnitřním dveřním prvkem a reproduktorem. Ukázalo se také být výhodným, jestliže na vnitřním dveřním prvků je vytvarována kabelová průchodka. Aby byla přitom zajištěna těsnost mezi tělesem kabelu a kabelovou průchodkou, je kabelová průchodka opatřena obvodovým obložením z měkkého plastu, například TPE. Také zde lze stejným způsobem použít těsnění z elastomeru s dutinou, takže vznikne mimořádně elastická prstencová membrána. Aby se ve vnitřním dveřním prvků mohly uchytit připevňovací prvky, například šrouby a podobně, je tento

vnitřní dveřní prvek opatřen natvarovaným pouzdem. Jedná se zpravidla o pouzdro opatřené vnitřním závitem, které může být podobně jako výše zmíněný nosný věnec vytvořeno z tvrdšího masivního plastu. Je samozřejmé, že počet a rozmístění kabelových úchytek a pouzder jsou přizpůsobeny dané konkrétní konstrukci. Dále je navrženo, aby vnitřní dveřní prvek byl opatřen vloženou nosnou deskou pro uchycení motoru. Je přitom výhodné, jestliže nosná deska je tvořena kovovou deskou. Tato nosná deska již může být upravena pro uchycení konkrétních prvků, to jest být opatřena vhodnými připevňovacími otvory nebo zaskakovacími výstupky a podobně pro uchycení příruby motoru a podobně na této nosné desce. Dále je také navrženo, aby vnitřní dveřní prvek byl opatřen vstřikovacím litím vytvarovanými můstky s volně přístupnými spodními stranami. Skrze takto vzniklé smyčky lze provléknout například kabely nebo svazky kabelů, popřípadě bowdenové tahy a podobně. Z hlediska zvýšení mechanické stability vnitřního dveřního prvku je dále výhodné, jestliže tento vnitřní dveřní prvek je ve stěně opatřen výklenkem pro uložení lištové vložky. Může se jednat o lištovou vložku z oceli.

Výše zmíněné těsnicí těleso je s výhodou tvořeno housenkou uspořádanou na ploše vnitřního dveřního prvku, kterou lze přesně položit robotem. Při tomto pokládání samočinně dojde k přilnutí materiálů navzájem, k čemuž se případně využije i dosud zvýšená teplota vnitřního dveřního prvku. Těsnicí těleso je s výhodou uloženo v integrálně vytvarované drážce vnitřního dveřního prvku. Aby se touto drážkou nezeslabil stěna vnitřního dveřního prvku, je tato drážka tvořena vyklenutím stěny vnitřního dveřního prvku a odstříknutým zesílením na zadní straně tohoto vnitřního dveřního prvku. Vnitřní dveřní prvek může takto mít celkovou tloušťku například jen 5 mm. Vyklenutí vnitřního dveřního prvku v místě drážky navíc přináší zvýšení mechanické stability tohoto

vnitřního dveřního prvku, takže zmíněná drážka s vyklenutím na protilehlé straně zároveň představuje výztužné žebro. Ke zvýšení mechanické stability vnitřního dveřního prvku přispívá také opatření spočívající v tom, že tento vnitřní dveřní prvek má ve svém průřezu rozdílné měrné hmotnosti, to jest v neexpandované vrchní vrstvě má měrnou hmotnost mezi 0,7 a 1,4 g/cm³ a v expandovaném jádru měrnou hmotnost 0,1 až 0,6 g/cm³. Měrná hmotnost kompaktních polymerních materiálů činí přibližně 1 g/cm³. Zásadou této vrstvené struktury lze vytvářet vnitřní dveřní prvky s vysokou tuhostí, nízkou hmotností a velkým integračním potenciálem, to jest s možností uchycení mnoha dalších různorodých konstrukčních prvků. Za tímto účelem je také použito opatření spočívající v tom, že vstřikovací pěnový materiál vnitřního dveřního prvku obsahuje složku HMS (High Melt Strength)-polymeru na bázi polypropylenu, která zvyšuje stabilitu taveniny kopolymeru. Podíl základní složky přitom činí přibližně 90 % hmotn. Zásadou použití takto strukturně izomerního propylenového polymeru se rozšíří rozmezí podmínek jeho zpracování a dosáhne se definovaného vytváření komůrek a rovnoměrné velikosti těchto komůrek. Dosáhne se tak do značné míry homogenní struktury vnitřního dveřního prvku. Dále je v tomto směru navrženo, aby vstřikovací pěnový materiál vnitřního dveřního prvku obsahoval plniva nebo výztužné materiály. Takto se dosáhne dalšího zvýšení tuhosti vnitřního dveřního prvku, který má přitom nízkou hmotnost. Může se jednat o přibližně 20 % hmotn. skleněných vláken, popřípadě mastku. Dále je také navrženo, aby vnitřní dveřní prvek byl na čelní straně svého obvodu opatřen kotvicími průchody, které jsou opatřeny integrálním tvarováním vytvořenými masivními vyloženími. Tato vyložení ve tvaru pouzder jsou na obou stranách vnitřního dveřního prvku spojena s napříč k nim probíhajícími masivními vrchními vrstvami tohoto vnitřního dveřního prvku. Zmíněná

vyložení také vyztužují příslušnou oblast, takže do nich vložené připevňovací prvky, například samořezné šrouby a podobně, jsou pevně uchyceny přesto, že okolní materiál má malou hustotu. V této souvislosti se dále ukázalo být výhodným, jestliže kotvicí průchod je obepnut z čelní strany obvodu vystupujícím integrálně vytvořeným lalokem. Takovým lalokem se zvětší plocha obklopující kotvicí průchod, kolem kterého se pak nachází více materiálu vnitřního dveřního prvku. Dále je také výhodné, jestliže ve vnitřním dveřním prvku jsou zastříknuta pouzdra, závitová pouzdra a podobně. Může se přitom jednat o kovové vložky. Další výhodné provedení vnitřního dveřního prvku, dokonce se samostatným významem, spočívá v tom, že v ploše tohoto vnitřního dveřního prvku je částečně odebrán jeho materiál nebo proveden neprůchozí řez pro vytvoření přístupu k jeho jádru s nižší měrnou hmotností. Zachová se přitom neprůchodnost vnitřního dveřního prvku. Prořízne se pouze jedna z masivních vrchních vrstev vnitřního dveřního prvku, čímž pro kotvicí prvek vznikne požadovaný přístup k jádru vnitřního dveřního prvku. Konkrétně je toto provedeno tak, že obnažené oblasti jádra slouží jako přístup pro kotvicí prostředky. Další řešení vnitřního dveřního prvku, se samostatným významem samo o sobě, pak spočívá v tom, že ve vnitřním dveřním prvku jsou při zachování integrální vrchní vrstvy připevněny spony. Může se jednat o otočnou kotvu, jejíž ramena ve tvaru hvězdice či kříže se zařiznou do boků drážek, přičemž tyto drážky jsou uspořádány jako středicí hvězdice nebo kříž.

Přehled obrázků na výkresech

Podstata vynálezu je dále objasněna na příkladech jeho provedení, které jsou popsány na základě připojených výkresů, které znázorňují

- na obr. 1 vnitřní dveřní prvek v bočním pohledu,
- na obr. 2 řez dveřmi motorového vozidla obsahujícími vnitřní dveřní prvek,
- na obr. 3 detail III-III z obr. 2, je zde patrné okrajové těsnicí těleso mezi vnitřním dveřním prvkem a vnitřním plechem dveří,
- na obr. 4 řez v rovině IV-IV z obr. 1, je zde patrný úchyt kabelu,
- na obr. 5 řez v rovině V-V z obr. 1, je zde patrná kabelová průchodka s vodicím límcem,
- na obr. 6 řez v rovině VI-VI z obr. 1, je zde patrná kabelová průchodka s okrajovým lemem,
- na obr. 7 řez v rovině VII-VII z obr. 1, je zde patrné zastříknuté pouzdro,
- na obr. 8 řez v rovině VIII-VIII z obr. 1, je zde patrný vytvarovaný nosný věnec s reproduktorem, který je naznačen čerchovanými čarami,
- na obr. 9 řez v rovině IX-IX z obr. 1, je zde patrná nosná deska pro uchycení motoru,
- na obr. 10 řez v rovině X-X z obr. 1, je zde patrná přemostovací zóna, například pro uchycení bowdenu,

- na obr. 11 variantu vnitřního dveřního prvku v bočním pohledu,
- na obr. 12 čelní pohled na vnitřní boční prvek z obr. 11,
- na obr. 13 zvětšený řez v rovině XIII-XIII z obr. 11, je zde patrné uspořádání těsnicího tělesa a provedení kotvicího otvoru,
- na obr. 14 rovněž zvětšený řez v rovině XIV-XIV z obr. 11, je zde patrná obvodová čelní plocha tvořená pokračováním masivní okrajové vrstvy,
- na obr. 15 ve srovnání s plochou vrstvy zesílenou oblast vnitřního dveřního prvku, například zesílení pro sešroubování,
- na obr. 16 řez kotvicí zónou vnitřního dveřního prvku,
- na obr. 17 příslušný kotvicí prvek,
- na obr. 18 půdorysný pohled na kotvicí zónu z obr. 16 při provozně správném uspořádání kotvicího prvku,
- na obr. 19 řez odpovídající řezu z obr. 16 při provozně správném uspořádání kotvicího prvku,
- na obr. 20 dále zvětšený řez vnitřním dveřním prvkem,
- na obr. 21 vyobrazení odpovídající obr. 16 s odebráním materiálu pro připevnění kotvicího prvku,

- na obr. 22 totéž při provozně správném uspořádání kotvicího prvku, a
- na obr. 23 půdorysný pohled na uspořádání z obr. 22 s čerchovaně naznačeným ukotvením.

Příklady provedení vynálezu

Ve dveřích 1 motorového vozidla, které jsou ve svislém řezu znázorněny na obr. 2, je v jejich vnitřním prostoru 2 uložen vnitřní dveřní prvek 3, který ve smontovaných dveřích 1 probíhá v podstatě svisle.

Vnitřní dveřní prvek 3 úplně překrývá a zároveň utěsňuje otvor 4 ve vnitřním dveřním plechu 5, který je proveden jako rám.

Na vnější straně je vnitřní prostor 2 dveří 1 vymezen vnějším dveřním plechem 6.

Na straně vnitřního prostoru motorového vozidla je vnitřní prostor 2 dveří 1 uzavřen výplní 7. Pod touto výplní 7 může na této straně ještě vystupovat vložka 8, tak zvaný padding.

Na okraji otvoru 4 ve vnitřním dveřním plechu 5 je vytvořen stupeň 9, který tvoří po obvodu probíhající nosný lem 10. Obvod 11 vnitřního dveřního prvku 3 může takto na okraji otvoru 4 dosednout plošně.

Zmíněný obvod 11 dosedá na nosný lem 10 přes těsnicí těleso 12, které je na obvodu 11 vnitřního dveřního prvku 3 vytvarováno nastříknutím pěny již při výrobě tohoto vnitřního dveřního prvku 3. Těsnicí účinek vůči nosnému lemu 10 s odpovídajícím obvodem

je dále zvýšen dutinou 13 v aktivní části těsnicího tělesa 12. V případě těsnicího tělesa 12 se tedy jedná o elastomerní těsnění s průchozí dutinou 13. Dutina 13 se vytváří současně s výrobou těsnicího tělesa 12 vyfouknutím pomocí plynu. Příslušný plyn se může zavést jednou nebo více kanylami. Propíchnuté otvory po těchto kanylách se mohou uzavřít samy.

K obvodu 11 vnitřního dveřního prvku 3 přivrácená připevňovací patka 14 těsnicího tělesa 12 přesahuje přes roh obvodu 11 vnitřního dveřního prvku 3 směrem k vnější straně dveří 1. Je samozřejmě možné, aby část připevňovací patky 14 těsnicího tělesa 12, která zde jako úhelník přesahuje čelní stranu 15 obvodu 11 vnitřního dveřního prvku 3, přesahovala celou tuto čelní stranu 15 nebo byla na této čelní straně 15 ukotvena. Jak je patrné ze zvětšeného řezu na obr. 3, probíhá po celé styčné ploše mezi těsnicím tělesem 12 a vnitřním dveřním prvkem 3 tenká vrstva 16, skrze kterou nepronikne elastomerní materiál těsnicího tělesa 12 a která současně tvoří vazební vrstvu.

Pro dveřní modul, to jest vnitřní dveřní prvek 3, se jako materiál může použít polypropylen, polyamid, skrylonitryl/butadien/styrén nebo PET s nadouvacím prostředkem pro napětění, který může být endotermní nebo exotermní. Napětění či expanze se provádí na přibližně 50 % výchozí měrné hmotnosti. V průběhu tohoto procesu napěňování získá vnitřní dveřní prvek 3 svoji konečnou podobu a vybavení, jak bude ještě popsáno níže. Vhodným materiálem pro těsnicí těleso 12 je TPE, například TPE-V nebo SEBS. Tento materiál se použije také pro dále níže popsané otvory apod.

Výhody procesu formování může nejlépe využít vnitřní dveřní prvek 3 vyrobený například procesem dvoubarevného vstřikovacího

lití. Lze takto realizovat komplikované geometrické tvary a různě silné stěny a současně připojit i další prvky. Vnitřní dveřní prvek 3 je lehký, stabilní a působí jako tlumicí, popřípadě izolační těleso.

Na vnitřním dveřním prvku 3 jsou podle obr. 4 vytvarovány úchyty 17 pro kabely 18. Tento úchyt 17 sestává ze dvou volně vystupujících pružných ramen 19, která jsou orientována kolmo k hlavní rovině vnitřního dveřního prvku 3. Pružná ramena 19 se směrem k vnitřnímu dveřnímu prvku 3 rozšiřují a mezi nimi je vytvořen v příčném směru probíhající zástrčný otvor 20 pro kabel 18. Zmíněný zástrčný otvor 20 je mírně podříznutý, takže se dosáhne zaskočení kabelu 18 mezi pružnými rameny 19.

Na obr. 5 je místo položení kabelu 18 na vnitřní dveřní prvek 3 znázorněn průchod kabelu 18 skrze tento vnitřní dveřní prvek 3. Za tím účelem je ve vnitřním dveřním prvku 3 vytvořena kabelová průchodka 21, která je tvořena otvorem 22 ve vnitřním dveřním prvku 3 a obloukově probíhajícím těsnicím nátrubkem 23, který se směrem ke svému volnému konci zužuje až na průřez kabelu 18 nebo ještě více, čímž se dosáhne utěsnění tohoto kabelu 18. Zmíněný těsnicí nátrubek 23 může být ze stejného materiálu jako těsnicí těleso 12. Natvarování na zesklněnou vnější stranu vnitřního dveřního prvku 3, popřípadě na tvrdou vrstvu na této straně, může být také zde optimalizováno tenkou vrstvou 16. Těsnicí nátrubek 23 může mít místo znázorněného obloukového tvaru také přímý tvar a být uspořádán kolmo k hlavní rovině vnitřního dveřního prvku 3. Je také možné, že tento těsnicí nátrubek 23 se dodatečně ohne podle požadovaného průběhu kabelu 18.

U kabelové průchodky 21, která je znázorněna na obr. 6, je místo vystupujícího těsnicího nátrubku 23 použito obložení otvoru

22 v podstatě v tloušťce vnitřního dveřního prvku 3. Kabelová průchodka 21 je zde tvořena obvodovým obložením 24 otvoru 22, které je s výhodou ze stejného materiálu jako těsnicí těleso 12, přičemž i uchycení tohoto obvodového obložení 24 může být podobné jako u těsnicího tělesa 12. Také v tomto případě se může použít obvodová dutina 25. Vznikne tak membrána vyplňující prakticky otvor 22, přičemž po zavedení kabelu 18 do centrálního otvoru v této kabelové průchodce 21 tato kabelová průchodka 21 ke kabelu 18 těsně přilehne.

Z obr. 7 je patrné nastříknuté pouzdro 26 s vnitřním závitem 27 pro připevňovací prvek 28, který je proveden jako šroub s odpovídajícím vnějším závitem. Zmíněné pouzdro 26 probíhá kolmo k hlavní rovině vnitřního dveřního prvku 3 a je uspořádáno ve vyklenutí 29 s průřezem ve tvaru lichoběžníku ve vnitřním dveřním prvku 3. Pouzdro 26 je ukotveno ve dnu vyklenutí 29 a vystupuje do vnitřního prostoru 30 tohoto vyklenutí 29. Délka pouzdra 26 přitom nepřesahuje délku připevňovacího prvku 28. Volný čelní okraj pouzdra 26 v podstatě lícuje s levou vnější stranou vnitřního dveřního prvku 3.

Na obr. 8 je znázorněn nosný věnec 31 pro uchycení reproduktoru 32, který je naznačen čerchovanými čarami a je opatřen nosnou obrubou 33. Tento reproduktor 32 je svými rozměry upraven pro uchycení na svém obvodu k nosnému věnci 31. Zmíněný nosný věnec 31 může být například z tvrdého polyvinylchloridu.

Nosný věnec 31 prstencového tvaru je exponovaně uspořádán na profilovém okraji 34 odpovídajícího otvoru 35 ve vnitřním dveřním prvku 3. Průřez tohoto profilového okraje 34 má tvar komolého kužele. Nosný věnec 31 má obdélníkový, popřípadě čtvercový průřez. Vnější, k vnitřnímu dveřnímu prvku 3 přivrácená

strana nosného věnce 31 je celou svou plochou uložena na profilovém okraji 34, což platí i o polovině výšky vnější obvodové strany nosného věnce 31. Uchycení je provedeno podobně jako u těsnicího tělesa 12. Vnitřní obvod takto zpevněného otvoru 35 lícuje s vnitřním obvodem nosného věnce 31.

Rotačně symetrický profilový okraj 34 ve tvaru komolého kužele mechanicky stabilizuje oblast nosného věnce 31.

Další úprava vnitřního dveřního prvku 3, která slouží k uchycení dalšího prvku ve směrem doprava vyklenuté oblasti 38 vnitřního dveřního prvku 3, je patrná z obr. 9. V tomto případě se jedná o vloženou nosnou desku 36, která tvoří nosnou základnu pro motor 37, který je naznačen čerchovanými čarami. Ve vyklenuté oblasti 38 je vytvořeno osazení 39, které odpovídá obrysu nosné desky 36, jejíž vnější okraj je překryt okrajovou obrubou 40 vnitřního dveřního prvku 3, která vymezuje okénko 41, ve kterém může být mechanicky stabilně uložen motor 37, který svým obvodem přiléhá k vnitřnímu obvodu 42 tohoto okénka 41.

Znázorněná nosná deska 36 je opatřena patricovými výstupky 43, které zaskakují do matricového otvoru 44. Může se jednat o ireverisibilní zaskakovací spoj. Patricové výstupky 43 jsou provedeny jako hřibovité zaskakovací prvky, které svými zadními okraji zaskočí za okraj matricového otvoru 44.

Nosná deska 36 může být z kovu.

Na obr. 10 je znázorněn můstek 45, který je na vnitřním dveřním prvku 3 vytvarován vstřikovacím litím. Spodní strana 46 můstku 45 je volně přístupná. Jedná se o řezy oddělenou oblast plochy vnitřního dveřního prvku 3, která je vytlačena z hlavní

roviny tohoto vnitřního dveřního prvku 3. Vznikne tak průchod 47, například pro provlečení kabelu 18, nebo jak je znázorněno na obr. 10, bowdenového tahu 48. Struktura řezů je patrná z obr. 1 v oblasti označené X-X.

Šikmé plochy spodní strany 46 můstku 45 mohou být opatřeny neznázorněnými výstupky pro uchycení bowdenového tahu 48 na jeho plášti.

Klínové části průřezu průchodu 47 v můstku 45, které nejsou vyplněny bowdenovým tahem 48, mohou být v případě potřeby vyplněny těsnicí hmotou.

Jak je konečně patrné z obr. 2, je ve střední části plochy vnitřního dveřního prvku 3 vytvořen v jeho stěně výklenek 49, který směřuje k vnitřnímu prostoru motorového vozidla. Takto vznikne ve vnitřním dveřním prvku 3 úložný žlábek 50, například pro uložení výztužného prvku, provedeného jako lištová vložka 51 z oceli. Úložný žlábek 50 má průřez ve tvaru lichoběžníku.

Tato a ostatní výrazně vyztužené oblasti vnitřního dveřního prvku 3 a také nosná deska 36 představují dobrou základnu pro instalaci klikového mechanismu pro vysouvání skla a jeho vřeten, pák a podobně.

Vnitřní dveřní prvek 3 může být přišroubován na nosném lemu 10. Lze použít také přilepení.

Varianta vnitřního dveřního prvku 3, která je znázorněna na obr. 11, sestává rovněž z odstříknutého pěnového materiálu. Lze použít materiál z velké skupiny termoplastů, do které patří například polypropylen, polyamid, akrylonitryl/butadien/styrén,

PET, polykarbonát, PBT a další. Aby se dosáhlo speciálních vlastností materiálu, spojují se navzájem dva typy polypropylenu. Základní složka, která představuje až 90 % hmotn., je přitom tvořena kopolymerem. Blokové kopolymery s nižšími α -olefiny, zejména ethylenem, vykazují obecně vyšší odolnost proti nárazu. Aby se zvýšila stabilita taveniny kopolymerů, přidává se k základní složce HMS (high melt strenght)-polymer na bázi polypropylenu. Zásluhou tohoto strukturně izomerního propylenového polymeru se rozšíří rozmezí podmínek zpracování a docílí se stabilního růstu komůrek a stejnoměrné velikosti těchto komůrek.

K pěnovému vstřikovacímu materiálu, to jest k polymerním látkám, se přidávají plniva a výztužné materiály. Jedná se o až 20 % hmotn. skleněných vláken, popřípadě o mastek. Těmito výztužnými materiály se zvýší tuhost vnitřního dveřního prvku 3.

Také v tomto případě je konstrukce vnitřního dveřního prvku 3 založena na vrstvené struktuře složené z vrstev o různých hustotách. Prakticky je toto provedeno tak, že měrná hmotnost vnitřního dveřního prvku 3 v jeho průřezu činí nejdříve v neexpandované vrchní vrstvě 52 přibližně 0,7 až 1,4 g/cm³. Vrchní vrstvou 52 se rozumějí hlavní plochy vnitřního dveřního prvku 3, nikoliv čelní strany 15 obvodu 11 vnitřního dveřního prvku 3, zmíněné v předchozím popisu, i když vrchní vrstva 52 pokračuje i na obvod 11, kde přechází v obvodovou vrstvu 53, která představuje podklad čelní strany 15. Měrná hmotnost jádra 54 vnitřního dveřního prvku 3, které je uzavřeno masivními vrchními vrstvami 52 a obvodovými vrstvami 53 a tvořeno expandovanou porézní vrstvou, činí naproti tomu 0,1 až 0,6 g/cm³.

Pěnová struktura termoplastového pěnového odlitku má překvapivě vysokou homogenitu, která do masivní vrchní vrstvy 52

přechází téměř skokem, takže požadovaný tvrdý vrchní plášť je na všech stranách uzavřen.

Zatímco masivní vrchní vrstvu 52 včetně obvodové vrstvy 53 přirozeně nelze bez dalších opatření propíchnout, lze v těchto vrstvách 52, 53 uzavřené jádro 54 propíchnout či proříznout s vynaložením jen malé síly. Užitečnost této skutečnosti bude ještě blíže popsána.

Požadovaný vysoký E-modul vrchních vrstev 52 a obvodových vrstev 53 se dosáhne již při poměrně malém podílu tloušťky těchto vrstev 52, 53 na celkové tloušťce vnitřního dveřního prvku 3. Při celkové tloušťce vnitřního dveřního prvku 3 kolem 5 mm postačí již tloušťka vrchní vrstvy 52 kolem 0,4 mm a tloušťka obvodové vrstvy 53 kolem 0,7 mm. Tuhost takových vrchních vrstev 52 činí přibližně 2500 N/mm^2 . Tuhost jádra 54 činí naproti tomu pouze kolem 600 N/mm^2 .

Vše výše uvedené vytváří předpoklady pro to, aby se na vnitřním dveřním prvku 3 mohly dobře uchytit součásti, které jsou obvykle uloženy ve dveřích 1 motorového vozidla, jako jsou reproduktory, reproduktorové soustavy, úchyty 17 pro kabely 18 a tyto kabely 18 samotné, aby se jmenovaly alespoň některé.

Těsnicí těleso 12 je v tomto případě tvořeno pouze housenkou uloženou automatem na vnitřní dveřní prvek 3. Tato housenka je souvisle položena na plochu 55 vnitřního dveřního prvku 3. Jedná se o pěnové těleso s integrálně vytvořenou vysoce elastickou krycí vrstvou 56, jak je toto znázorněno na obr. 13, kde je krycí vrstva 56 naznačena jednoduchou čarou. K dobrému ukotvení těsnicího tělesa 12 zde postačí jeho hříbový průřez, jehož pata je uložena v drážce 57, která byla již v průběhu vstřikovacího

lití pěny vytvořena v ploše 55 vnitřního dveřního prvku 3. Stěny této drážky 57 jsou tedy tvořeny vrchní vrstvou 52, která se na této straně nachází na ploše 55 vnitřního dveřního prvku 3. Boky a dno drážky 57 jsou zásluhou toho dostatečně mechanicky tuhé, protože jsou také navíc podloženy poměrně odolným jádrem 54 vnitřního dveřního prvku 3.

V oblasti uložení těsnicího tělesa 12 jsou optimální a stabilní mechanické poměry, protože drážka 57 je vytvořena v prolisu stěny vnitřního dveřního prvku 3. Nedochází zde k žádnému zmenšení tloušťky tohoto vnitřního dveřního prvku 3, protože na zadní straně 59 vnitřního dveřního prvku 3 je v této oblasti vytvořeno zesílení 58.

Je patrné, že šířka zesílení 58 výrazně přesahuje světlou šířku drážky 57. Poměr těchto šířek je přibližně 2:1.

Zesílení 58 má na svém průběhu konstantní výšku a opouští tuto rovinu jen tehdy, jestliže se mění průběh nosného lemu 10 na stupni 9 vnitřního dveřního plechu 5 dveří 1 motorového vozidla. Drážka 57 má takovou hloubku, že její dno, které je tvořeno masivní vrchní vrstvou 52, se nachází v podstatě v rovině vrchní vrstvy 52 na zadní straně 59 vnitřního dveřního prvku 3.

Ukotvení patky těsnicího tělesa 12 v drážce 57 je podpořeno vzájemnou přilnavostí styčných ploch. Dojde k termoplastickému přilnutí těsnicího tělesa 12 z měkké pěny.

Obr. 13, kde je znázorněno uspořádání těsnicího tělesa 12, znázorňuje také ve spojení s obr. 11 speciální děrování pro průchod přiřezovacích prvků. Na obr. 11 je v oblasti naznačeného řezu XIII-XIII znázorněno, že na čelní straně 15 obvodu 11

vnitřního dveřního prvku 3 jsou nerovnoměrně rozloženy kotvicí průchody 60. Ačkoliv by se zde mohlo jednat o dodatečně proražené či laserem proříznuté otvory, je výhodné, jestliže znázorněné kotvicí průchody 60 jsou vytvořeny již v průběhu vstřikovacího lití pěny. Vnitřní prostor kotvicích průchodů 60 má pak podle obr. 13 stejnou strukturu, jaká již byla popsána v souvislosti s vrchní vrstvou 52 a obvodovou vrstvou 53, to jest i na vnitřním obvodu kotvicího průchodu 60 se nachází vrchní vrstva 52. Jinými slovy řečeno, integrálním vytvořením kotvicích průchodů 60 se dosáhne jejich masivního stabilizačního vyložení 61. Toto vyložení 61 má tvar pouzdra, které na způsob dutého nýtu představuje pevný materiálový můstek mezi oběma vrchními vrstvami 52, mezi kterými se nachází jádro 54 vnitřního dveřního prvku 3. Přejížděcí hrany jsou zaobleny. Zásluhou toho nedojde po vložení a přitažení připevňovacího prvku, například šroubu, popřípadě při nadměrné síle, tak snadno ke stlačení vnitřního dveřního prvku 3. Naopak, zásluhou vratných sil se docílí pružícího účinku, což přispívá ke spolehlivosti uchycení vnitřního dveřního prvku 3. Popsané kotvicí průchody 60 současně představují kotvy, které navzájem spojují vrchní vrstvy 52, čímž se výrazně zvyšuje mechanická stabilita vnitřního dveřního prvku 3. Zmíněný stabilizační účinek se zásluhou těsné blízkosti drážky 57 rozšiřuje i na oblast uložení těsnicího tělesa 12. Zároveň se takto dosáhne mechanické stabilizace celého obvodu 11 vnitřního dveřního prvku 3, tvořeného tělesem odstříknutým z pěnové hmoty.

Jak je dále patrné z obr. 11, je kotvicí průchod 60 na čelní straně 15 obvodu 11 obepnut z této čelní strany 15 vystupujícím, rovněž integrálně vytvořeným lalokem 62. Tyto laloky 62 jsou orientovány směrem ven z vnitřního dveřního prvku 3. Může se jednat o laloky 62 ve tvaru půlkruhu nebo lichoběžníku. Vnější obvod vnitřního dveřního prvku 3 se takto zvětší natolik, že osy

zpravidla kruhových kotvicích průchodů 60 se pak nacházejí na linii čelní strany 15 obvodu 11 tohoto vnitřního dveřního prvku 3. Do těchto kotvicích průchodů 60 nebo do jiných průchodů v ploše vnitřního dveřního prvku 3 jsou také v tomto případě vložena obvyklá pouzdra, závitové vložky a podobně, což se s výhodou provede zastříknutím těchto prvků. Dostatečné podrobnosti v tomto směru byly již uvedeny v souvislosti se základní verzí vnitřního dveřního prvku 3.

Na obr. 15 je ještě znázorněna určitá zvláštnost vnitřního dveřního prvku 3 v tom směru, že na jeho zadní straně 59 je tam za účelem dosažení dostatečné hloubky zašroubování připevňovacího prvku, který nemá z vnitřního dveřního prvku 3 vystupovat, vytvořen výrazný výstupek 63, který má tvar dómu a je rovně pokryt vrchní vrstvou 52. Vrchní vrstva 52 na protilehlé straně, to jest na ploše 55 vnitřního dveřního prvku 3, probíhá naproti tomu rovnoběžně s hlavní rovinou tohoto vnitřního dveřního prvku 3. Taková místní zesílení nebo výstupky jsou použity také u základní verze vnitřního dveřního prvku 3 a tam popsány v souvislosti s obr. 4 a 9, tam v souvislosti se zajištěním dobrého ukotvení nosné desky 36 na okrajové obruš 40, kde je u osazení 39 vytvořeno v průřezu zesílení přesahující tloušťku vnitřního dveřního prvku 3, který má v zásadě tvar desky.

Zatímco průchozí kotvicí průchody 60 jsou v zásadě provedeny pouze vně plochy těsnicího tělesa 12, jsou neprůchozí kotvicí průchody vytvořeny ve vnitřní oblasti vnitřního dveřního prvku 3, to jest v oblasti nacházející se uvnitř obvodu těsnicího tělesa 12. Takto zůstane zachován těsnicí účinek vnitřního dveřního prvku 3, který má působit také jako dělicí stěna. Předejde se tak průchodu vlhkosti.

Uchycení příslušných kotvicích prostředků 64, v jejichž případě se může jednat o úchyty pro kabely či bowdenové tahy a podobně, se dosahuje dvěma navzájem rozdílnými způsoby. První z těchto způsobů spočívá v tom, že v ploše 55 vnitřního dveřního prvku 3 se podle obr. 21 až 23 frézování zčásti odebere materiál. Jsou použity vztahové značky z předchozích provedení, aniž by všechny byly zde opakovaně vysvětlovány. Při procesu vstřikovacího lití pěny se za tím účelem na příslušné straně vnitřního dveřního prvku 3 vytvoří prohlubeň, která zasahuje do jádra 54. Podle obr. 22 a 23 se jedná o vaničku 65 ve tvaru podlouhlého otvoru. Tato vanička 65 podle obr. 22 zasahuje až do blízkosti spodní masivní vrchní vrstvy 52, takže přesto zůstane zachována určitá tloušťka pěnového materiálu jádra 54. Zavedením neznázorněné frézy se napříč k hlavní rovině vnitřního dveřního prvku 3 vyfrézuje oválná stěna 66 vaničky 65. Zavede se příslušný kotvicí prostředek 64 a po jeho zasunutí vznikne požadované ukotvení. K zašroubování postačí skutečně minimální síla, protože frézou byl vytvořen přístup k jádru 54 s nižší hustotou materiálu.

Kotva 67, která se do vaničky 65 vloží, je opatřena rovnoběžně s hlavní rovinou vnitřního dveřního prvku 3 probíhajícím břitem 67'. Na ve směru otáčení kotvy 67 zadní straně této kotvy 67 může být vytvořen vystupující protihák 68, který působí proti samovolnému zpětnému otočení kotvy 67.

Má-li se dosáhnout větší hloubky proniknutí kotvy 67, může se podle obr. 21 místně zvětšit tloušťka pěnové hmoty jádra 54 tak, že se v tomto místě vytvoří výstupek 63 a vanička 65 se vytvoří ve vrchní vrstvě 52.

Podle obr. 21 až 23 se v případě kotvicího prostředku 64

jedná o předmět, který je opatřen pouze jednou kotvou 67.

Jiná situace je v případě obr. 17 až 20, které znázorňují jiný způsob ukotvení kotvicího prostředku 64. Vanička 65 zde má tvar tlapového kříže, takže se jedná o křížovou vaničku 65. Nepoužije se zde však třískové obrábění. Místo toho se zde postupuje tak, že ve vnitřním dveřním prvku 3 se zde uchytí kotvicí prostředek provedený například jako spona, přičemž se zachová integrální vrchní vrstva 52. Uvedené znamená, že se neodstraní ani vrchní vrstva 52 v oblasti vaničky 65, ani na oválné stěně 66 této vaničky 65. Příslušně tvarovaná kotva 67 má rovněž tvar kříže. Její čtyři se shodnými vzájemnými úhlovými odstupy uspořádaná ramena, popřípadě břity 67' na těchto ramenech, zasahují pod zbylé oblasti 69 vnitřního dveřního prvku 3, přičemž si sama proříznou cestu skrze oválnou stěnu 66 vaničky 65. Zásluhou vratné síly oválné stěny 66 se dokonce nejméně zčásti dosáhne opětového uzavření proříznuté cesty. Také v tomto případě jsou použity protiháky 68, které vyčnívají z ramen kotvy 67. Jako celek je takto vytvořen středicí systém prohlubní pro samořezné ukotvení ramen otočné kotvy 67 kotvicího prostředku 64.

Z roviny kotvy 67 vystupuje nad okraj vaničky 65 volně vystupující podstavec 70 s nekruhovým pláštěm, čímž se při nasazení pomocného otáčecího nástroje dále usnadní fixování kotvicího prostředku 64. Zmíněný nekruhový průřez podstavce 70 může být proveden jako šestihran, takže se pak může použít běžný stranový klíč.

Není nutné, aby podstavec byl vcelku s koaxiálně na něj navazující sponou 71. Zploštělá spona 71 se pak také nepoužije jako manipulační rukojeť a je s podstavcem 70 spojena šroubovým spojem. Toto provedení má také výhodu spočívající v tom, že spona

21.07.00

- 24 -

71 se může pohodlně nastavit vůči připevňovanému předmětu, například bowdenovému tahu. Je tudíž bezvýznamná úhlová poloha, popřípadě konečné natočení podstavce 70.

Všechny popsané znaky jsou z hlediska vynálezu významné. Do obsahu přihlášky v tomto smyslu náleží v plném rozsahu také obsah příslušných prioritních dokladů, a to i za účelem převzetí znaků z těchto podkladů do nároků této přihlášky.

Zastupuje:



Ing. J. Chlustina

21.07.2000

52623 x)

PV 2705 - 2000
21.07.00

- 25 -

Z 03892/00-CZ

platné nároky pro další řízení v CZ

P A T E N T O V É N Á R O K Y

1. Vnitřní dveřní prvek (3) pro dveře (1) motorového vozidla pro uspořádání mezi vnější stranou dveří (1) a vnitřní výplní (7), přičemž na okraji vnitřního dveřního prvku (3) je uspořádáno těsnicí těleso (12), v y z n a č u j í c í s e t í m, že tento vnitřní dveřní prvek (3) je vyroben metodou vstřikovacího lití pěny.
- 1a. Vnitřní dveřní prvek (3) pro dveře (1) motorového vozidla pro uspořádání mezi vnější stranou dveří (1) a vnitřní výplní (7), přičemž na okraji vnitřního dveřního prvku (3) je uspořádáno těsnicí těleso (12), v y z n a č u j í c í s e t í m, že tento vnitřní dveřní prvek (3) je vyroben metodou vstřikovacího lití pěny a ve svém průřezu sestává ze dvou masivních vrchních vrstev (52) a expandovaného porézního jádra (54).
2. Vnitřní dveřní prvek podle nároku 1 nebo zejména podle tohoto nároku, v y z n a č u j í c í s e t í m, že na tomto vnitřním dveřním prvku (3) jsou vytvarovány úchyty (17) pro kabely (18).
3. Vnitřní dveřní prvek podle některého nebo více z předchozích nároků nebo zejména podle těchto nároků, v y z n a č u j í c í s e t í m, že na tomto vnitřním dveřním prvku (3) je vytvarován nosný věnec (31) pro uchycení reproduktoru (32).

4. Vnitřní dveřní prvek podle některého nebo více z předchozích nároků nebo zejména podle těchto nároků,
v y z n a č u j í c í s e t í m, že na tomto vnitřním dveřním prvku (3) je vytvarována kabelová průchodka (21).
5. Vnitřní dveřní prvek podle některého nebo více z předchozích nároků nebo zejména podle těchto nároků,
v y z n a č u j í c í s e t í m, že kabelová průchodka (21) je opatřena obvodovým obložením (24) z měkkého plastu.
6. Vnitřní dveřní prvek podle některého nebo více z předchozích nároků nebo zejména podle těchto nároků,
v y z n a č u j í c í s e t í m, že tento vnitřní dveřní prvek (3) je opatřen natvarovaným pouzdrem (26).
7. Vnitřní dveřní prvek podle některého nebo více z předchozích nároků nebo zejména podle těchto nároků,
v y z n a č u j í c í s e t í m, že tento vnitřní dveřní prvek (3) je opatřen vloženou nosnou deskou (36) pro uchycení motoru (37).
8. Vnitřní dveřní prvek podle některého nebo více z předchozích nároků nebo zejména podle těchto nároků,
v y z n a č u j í c í s e t í m, že nosná deska (36) je tvořena kovovou deskou.
9. Vnitřní dveřní prvek podle některého nebo více z předchozích nároků nebo zejména podle těchto nároků,
v y z n a č u j í c í s e t í m, že tento vnitřní dveřní prvek (3) je opatřen vstřikovacím litím vytvarovanými můstky (45) s volně přístupnými spodními stranami (46).

10. Vnitřní dveřní prvek podle některého nebo více z předchozích nároků nebo zejména podle těchto nároků,
v y z n a č u j í c í s e t í m, že tento vnitřní dveřní prvek (3) je ve stěně opatřen výklenkem (49) pro uložení lištové vložky (51).
11. Vnitřní dveřní prvek podle některého nebo více z předchozích nároků nebo zejména podle těchto nároků,
v y z n a č u j í c í s e t í m, že těsnicí těleso (21) je tvořeno housenkou uspořádanou na ploše (55) vnitřního dveřního prvku (3).
12. Vnitřní dveřní prvek podle některého nebo více z předchozích nároků nebo zejména podle těchto nároků,
v y z n a č u j í c í s e t í m, že těsnicí těleso (21) je uloženo v integrálně vytvarované drážce (57) vnitřního dveřního prvku (3).
13. Vnitřní dveřní prvek podle některého nebo více z předchozích nároků nebo zejména podle těchto nároků,
v y z n a č u j í c í s e t í m, že drážka (57) je tvořena vyklenutím vnitřního dveřního prvku (3) a odstříknutým zesílením (58) na zadní straně (59) tohoto vnitřního dveřního prvku (3).
14. Vnitřní dveřní prvek podle některého nebo více z předchozích nároků nebo zejména podle těchto nároků,
v y z n a č u j í c í s e t í m, že tento vnitřní dveřní prvek (3) má ve svém průřezu rozdílné měrné hmotnosti, to jest v neexpandované vrchní vrstvě (52) měrnou hmotnost mezi 0,7 a 1,4 g/cm³ a v expandovaném jádru (54) měrnou hmotnost 0,1 až 0,6 g/cm³.

15. Vnitřní dveřní prvek podle některého nebo více z předchozích nároků nebo zejména podle těchto nároků,
v y z n a č u j í c í s e t í m, že jeho vstřikovací pěnový materiál obsahuje složku HMS (High Melt Strentgh)-polymeru.
16. Vnitřní dveřní prvek podle některého nebo více z předchozích nároků nebo zejména podle těchto nároků,
v y z n a č u j í c í s e t í m, že jeho vstřikovací pěnový materiál obsahuje plniva nebo výztužné materiály.
17. Vnitřní dveřní prvek podle některého nebo více z předchozích nároků nebo zejména podle těchto nároků,
v y z n a č u j í c í s e t í m, že tento vnitřní dveřní prvek (3) je na čelní straně (15) svého obvodu (11) opatřen kotvicími průchody (60), které jsou opatřeny integrálním tvarováním vytvořenými masivními vyloženími (61).
18. Vnitřní dveřní prvek podle některého nebo více z předchozích nároků nebo zejména podle těchto nároků,
v y z n a č u j í c í s e t í m, že kotvicí průchod (60) je obepnut z čelní strany (15) obvodu (11) vystupujícím integrálně vytvořeným lalokem (62).
19. Vnitřní dveřní prvek podle některého nebo více z předchozích nároků nebo zejména podle těchto nároků,
v y z n a č u j í c í s e t í m, že v tomto vnitřním dveřním prvku (3) jsou zastříknuta pouzdra, závitová pouzdra a podobně.
20. Vnitřní dveřní prvek podle některého nebo více z předchozích nároků nebo zejména podle těchto nároků,

v y z n a č u j í c í s e t í m, že v ploše (55) tohoto vnitřního dveřního prvku (3) je částečně odebrán jeho materiál nebo proveden neprůchozí řez pro vytvoření přístupu k jeho jádru (54) s nižší měrnou hmotností.

21. Vnitřní dveřní prvek podle některého nebo více z předchozích nároků nebo zejména podle těchto nároků, v y z n a č u j í c í s e t í m, že obnažené oblasti jádra (54) slouží jako přístup pro kotvicí prostředky (64).
22. Vnitřní dveřní prvek podle některého nebo více z předchozích nároků nebo zejména podle těchto nároků, v y z n a č u j í c í s e t í m, že ve vnitřním dveřním prvku (3) jsou při zachování integrální vrchní vrstvy (52) připevněny spony (71).

Zastupuje:



Ing. J. Chlustina

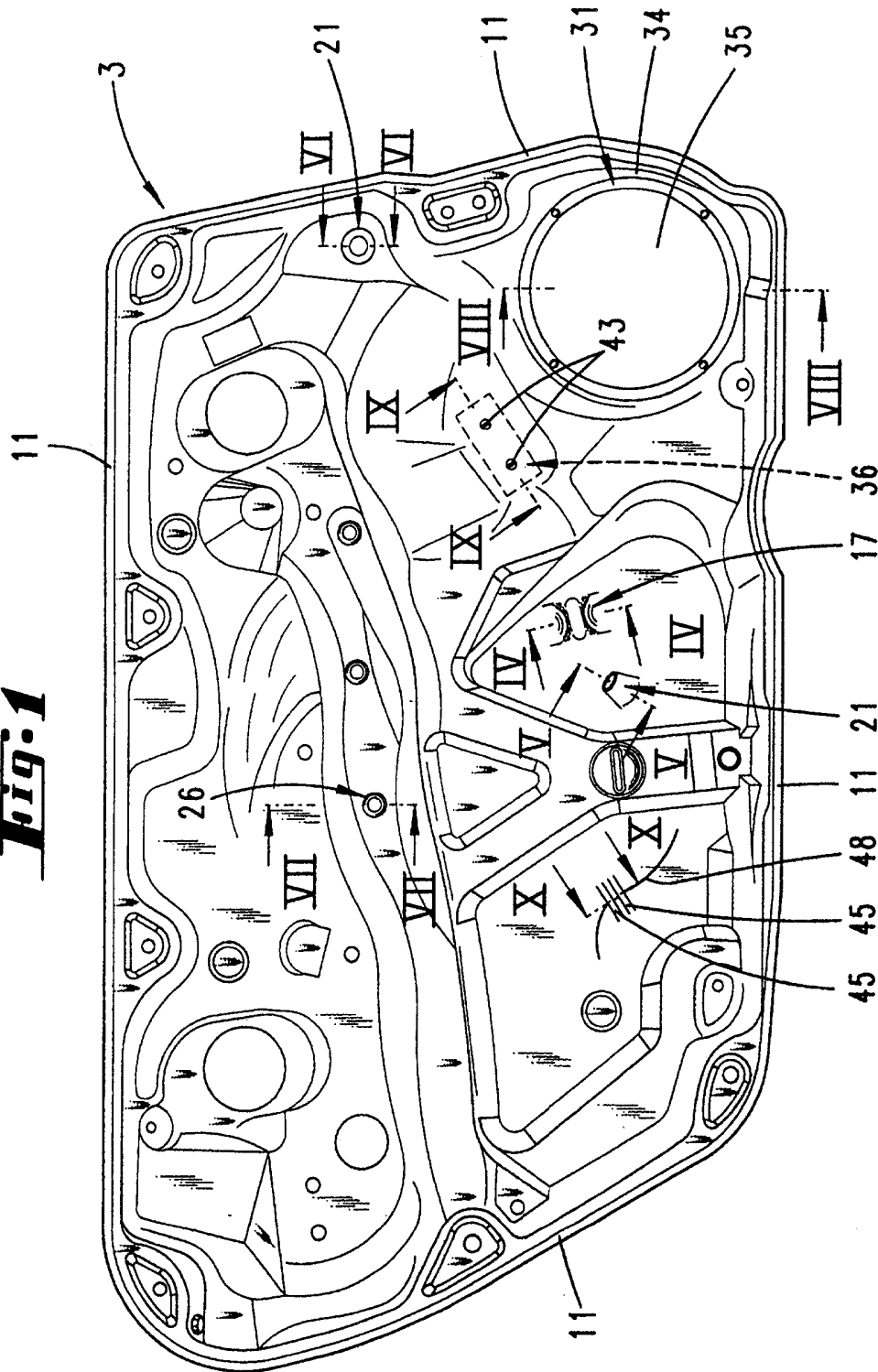
52623x)

21.07.00

7V 2705 - 2000

1/10

Fig. 1



Zastupuje:

[Signature]

Ing. JIM ČILUSTINA

52623x)

7V 2705-2000
21.07.00

2/10

Fig. 2

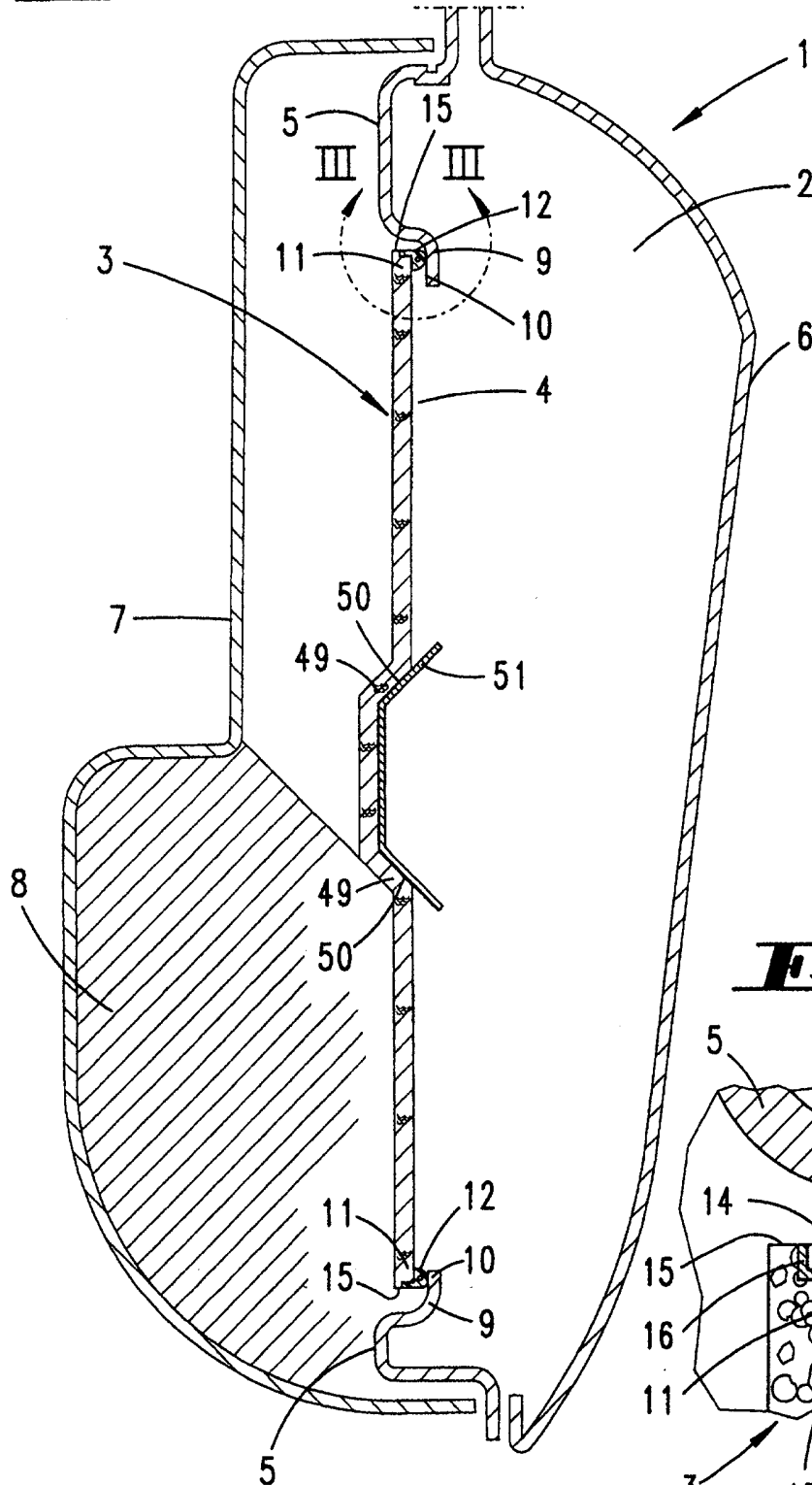
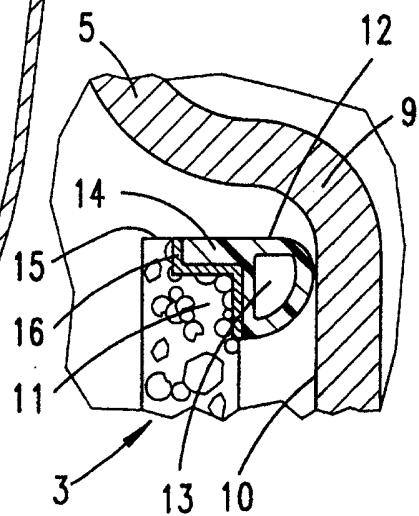


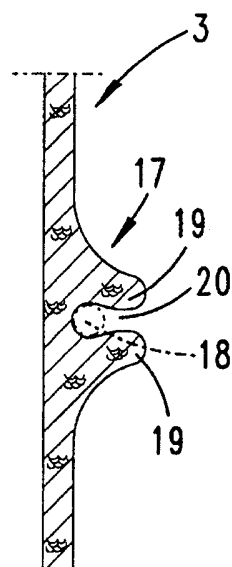
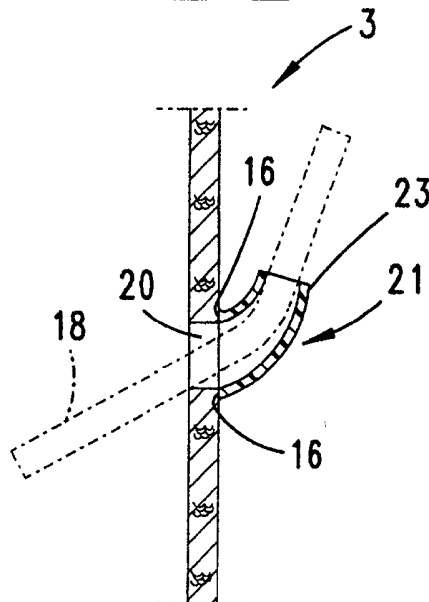
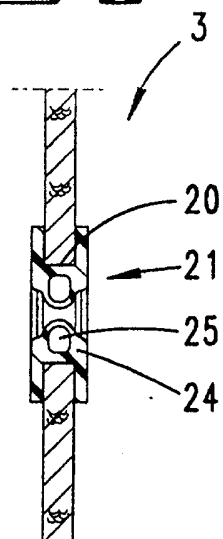
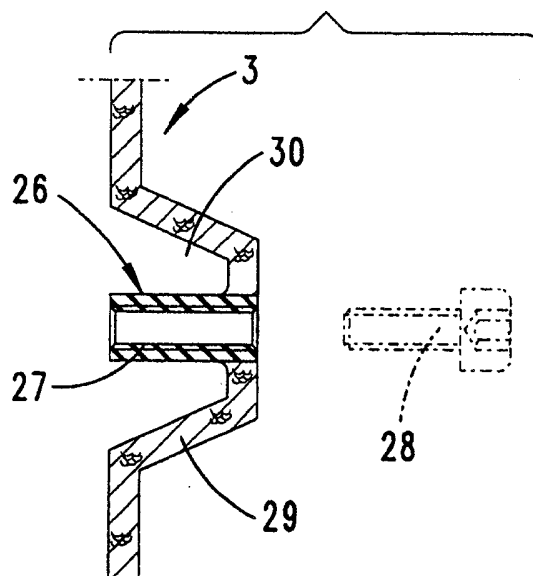
Fig. 3



Zastupuje:

[Signature]
Ing. Jiří CHLUSTINA

3/10

Fig. 4**Fig. 5****Fig. 6****Fig. 7**

Zastupuje:

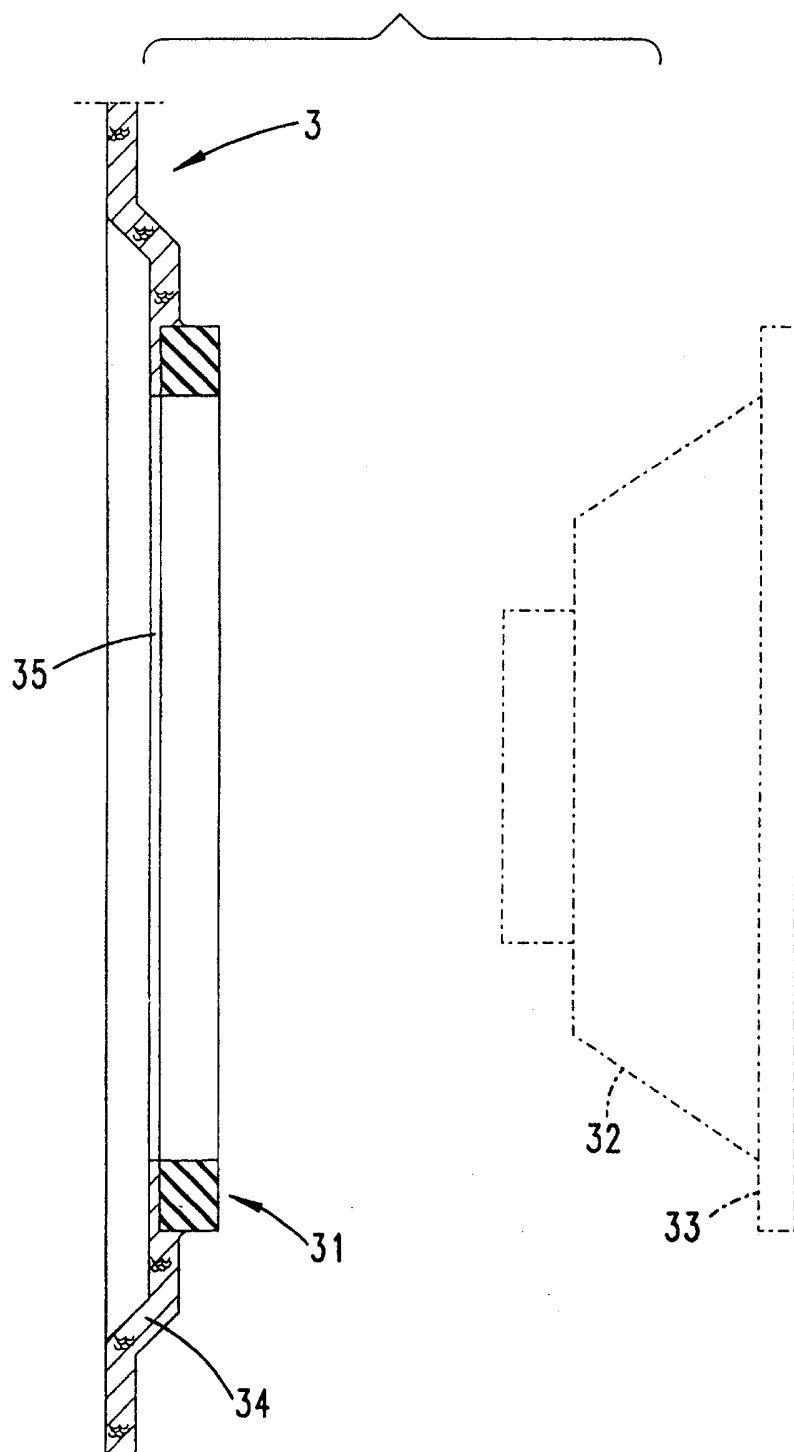
Ing. Jiří CHLUSTINA

52623x)

PV 2705-2000
21.07.00

4/10

Fig. 8



Zastupuje:

Ing. Jiří CHLUSTINA

52623x)

21.07.00

PV 2705-2000

5/10

Fig. 9

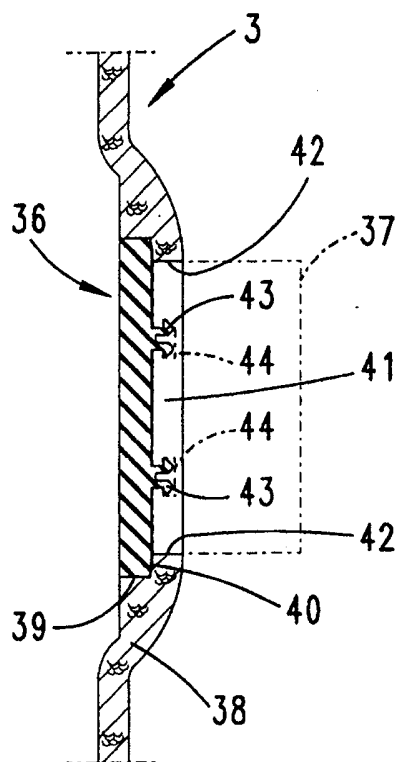
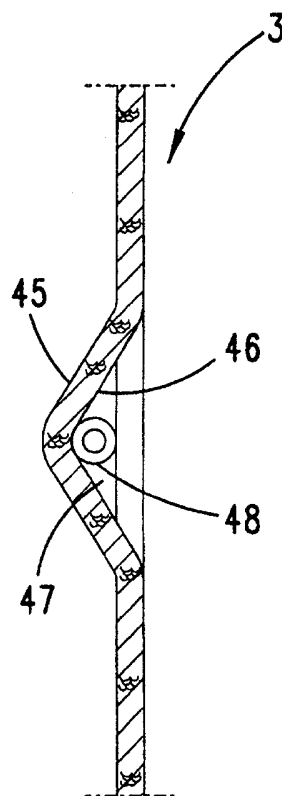


Fig. 10



Zastupuje:

Ing. JIŘÍ CHLUSTINA

52 623 X)

21.07.00

7V 2705 - 2000

Fig. 12

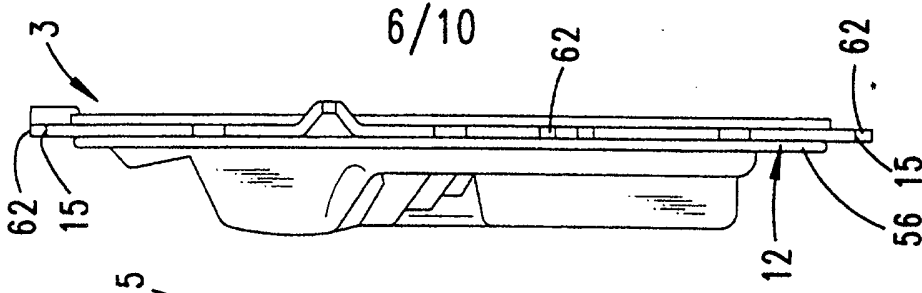
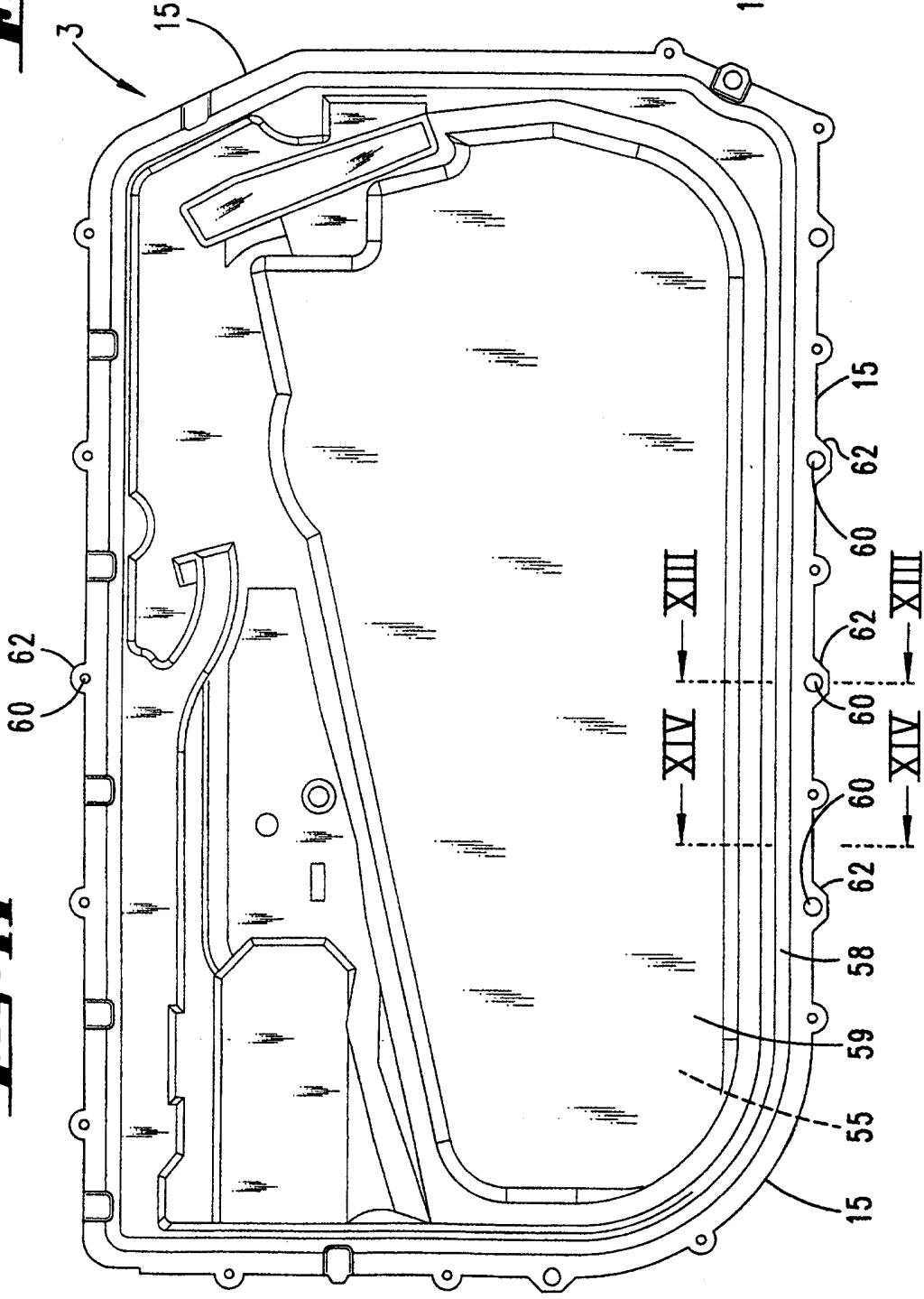


Fig. 11



Zastupuje:

[Signature]

Ing. Jiří CHLUSTINA

52623x)

21.07.00

PV 2705 - 2000

7/10

Fig. 13

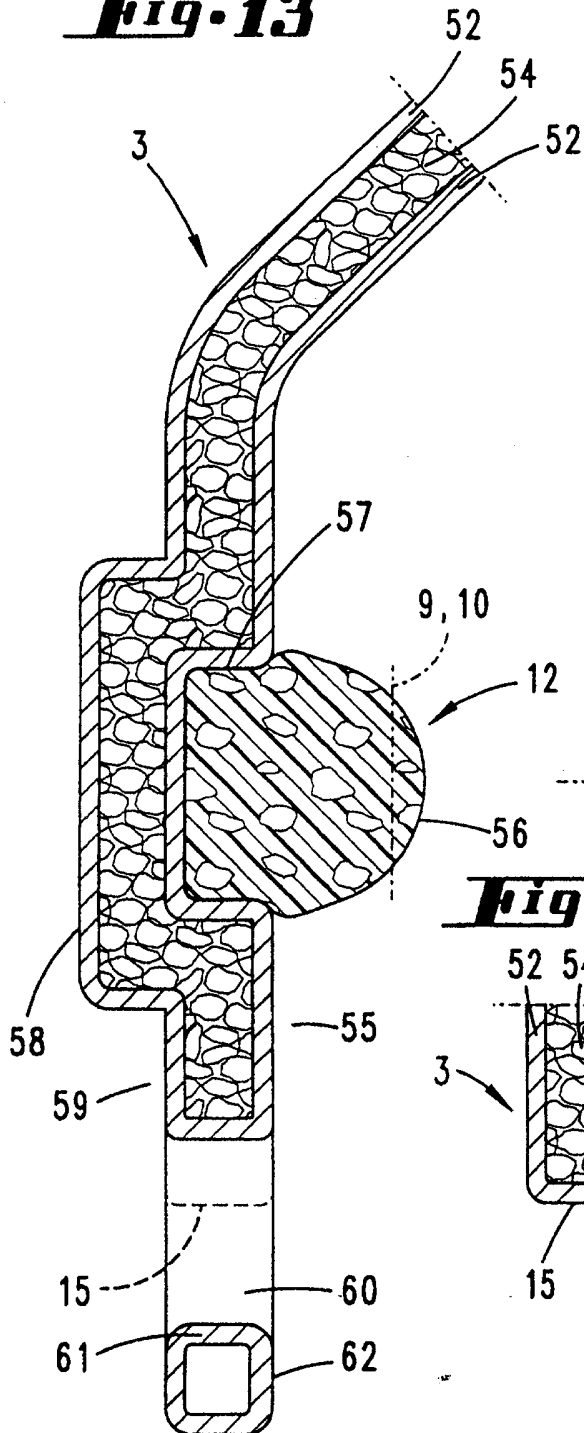


Fig. 15

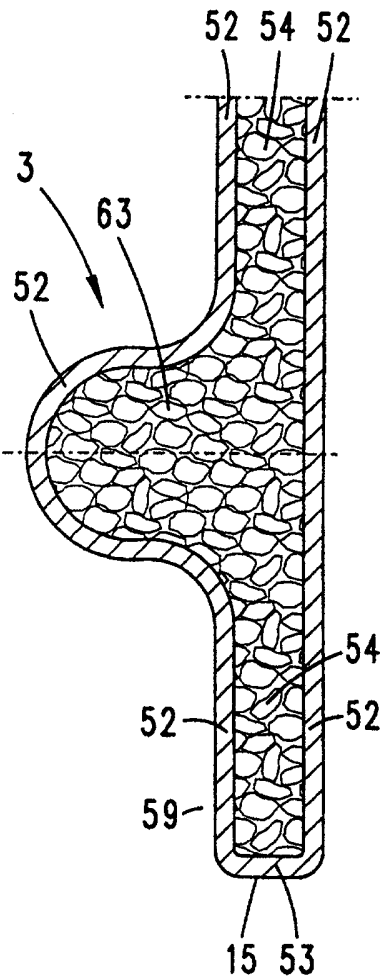
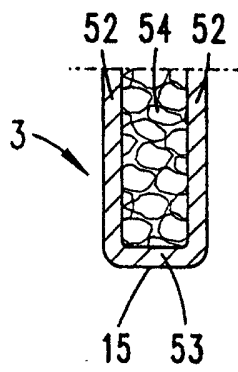


Fig. 14



Zastupuje:

Ing. Jiří ČHLUSTINA

52623 x)

PV2705-2000
21.07.00

8/10

Fig. 17

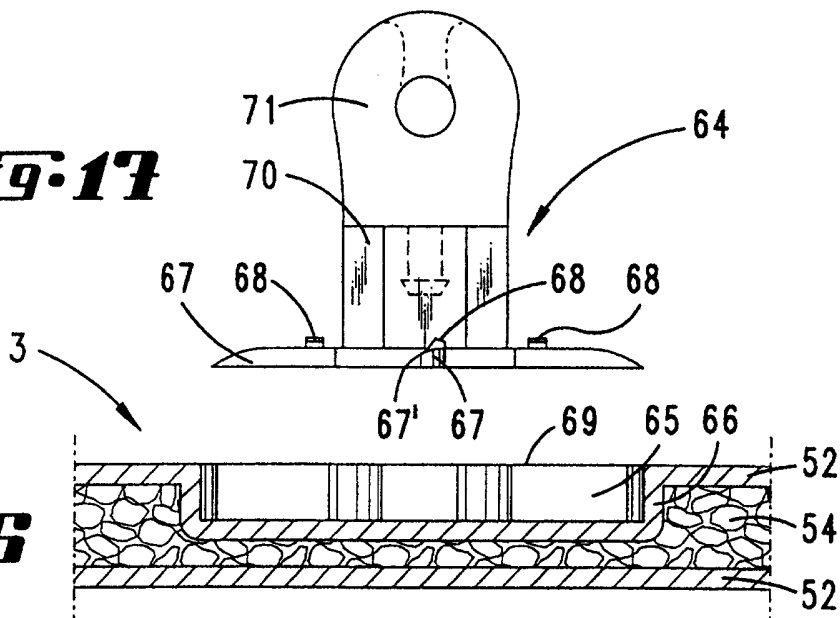
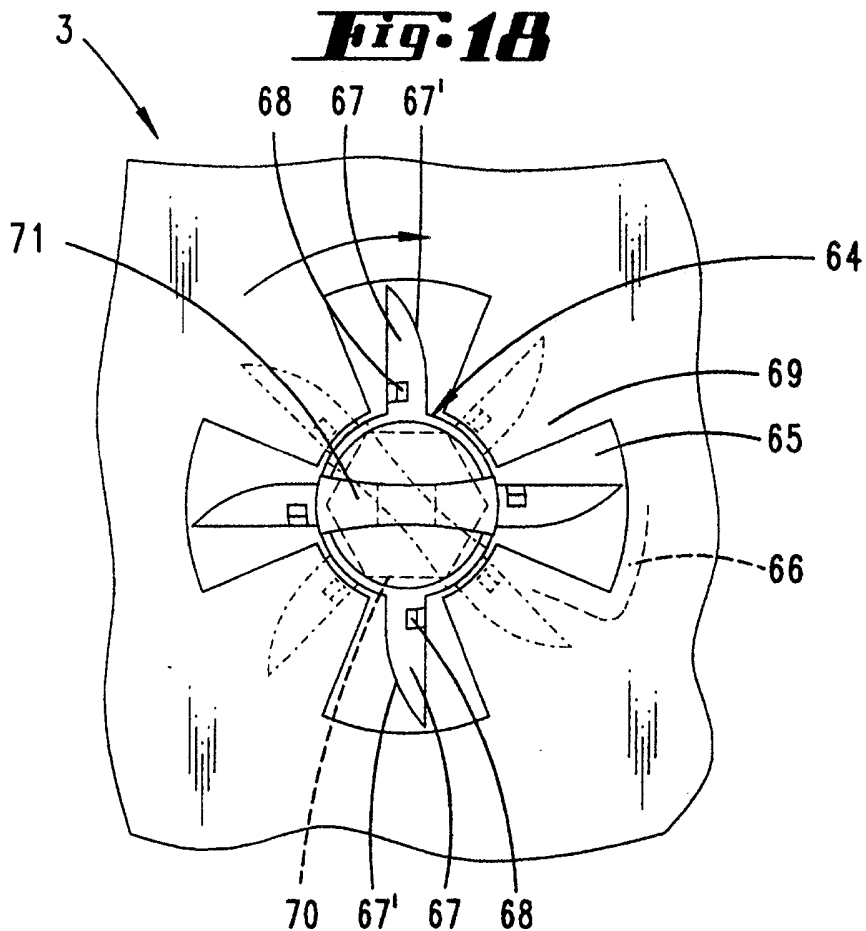


Fig. 16



Zastupuje:

[Signature]
Ing. JIŘÍ ČIHLUSTINA

52623x)

21.07.00

PV 2705-2000

9/10

Fig. 19

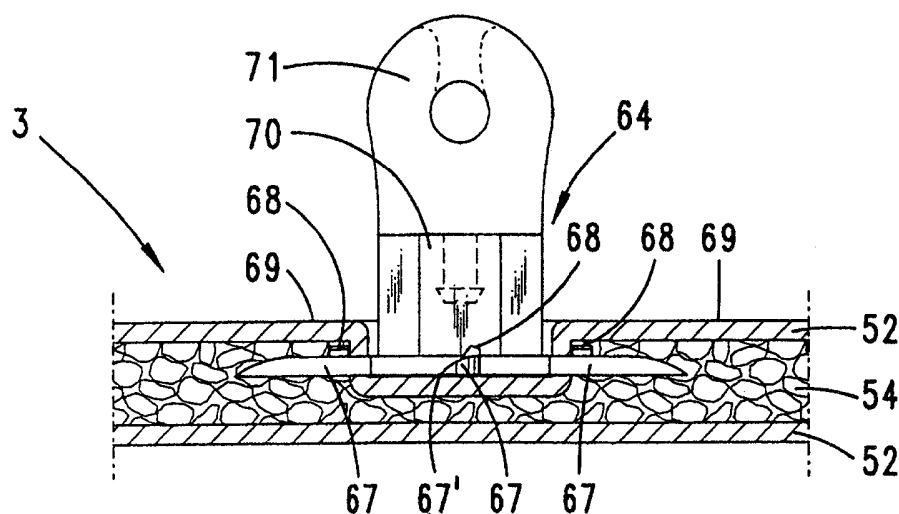
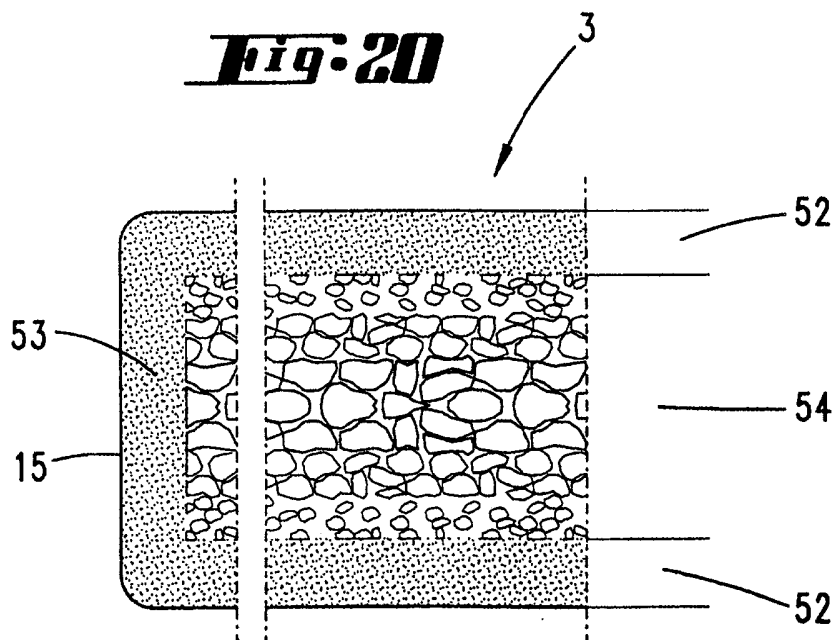


Fig. 20



Zastupuje:

Ing. JIRÍ CHLUSTINA

52 623x)

7V 2705 - 2000
21.07.00

Fig. 21

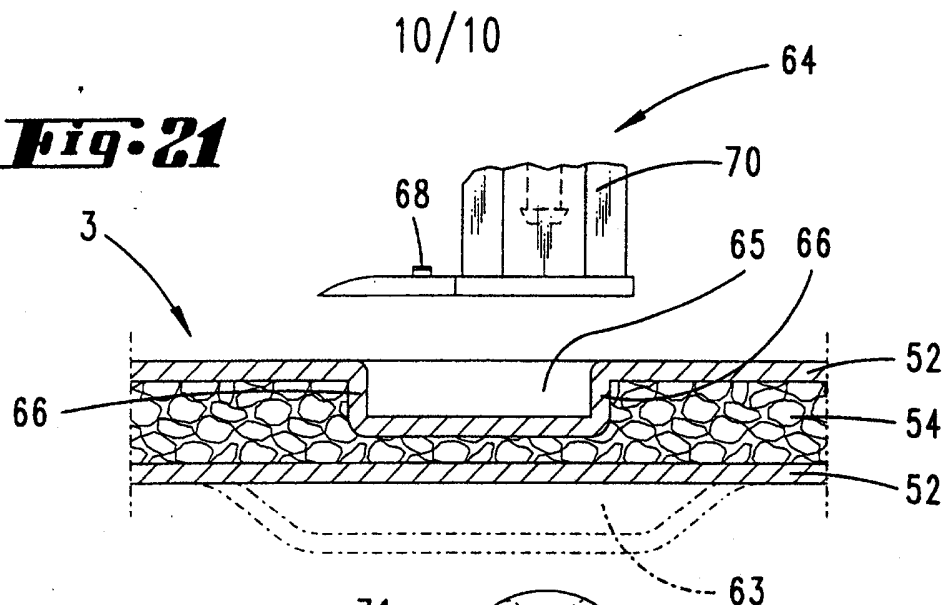


Fig. 22

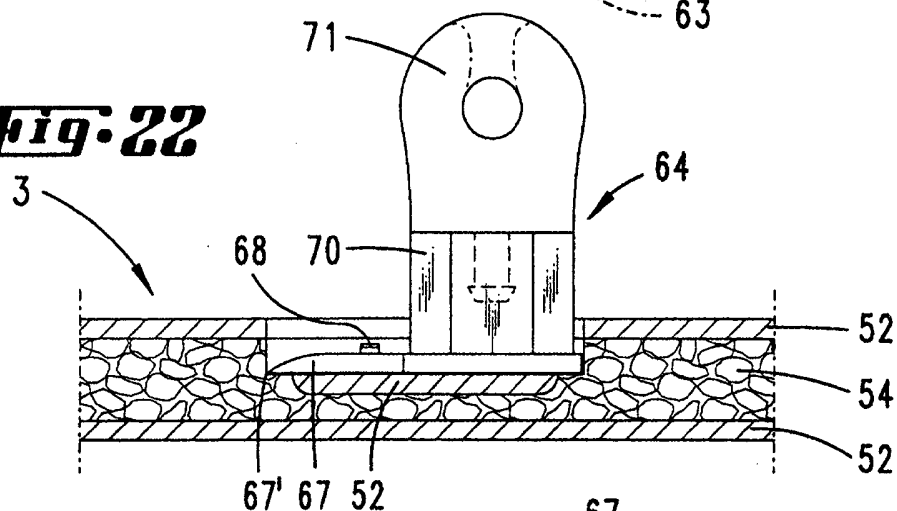
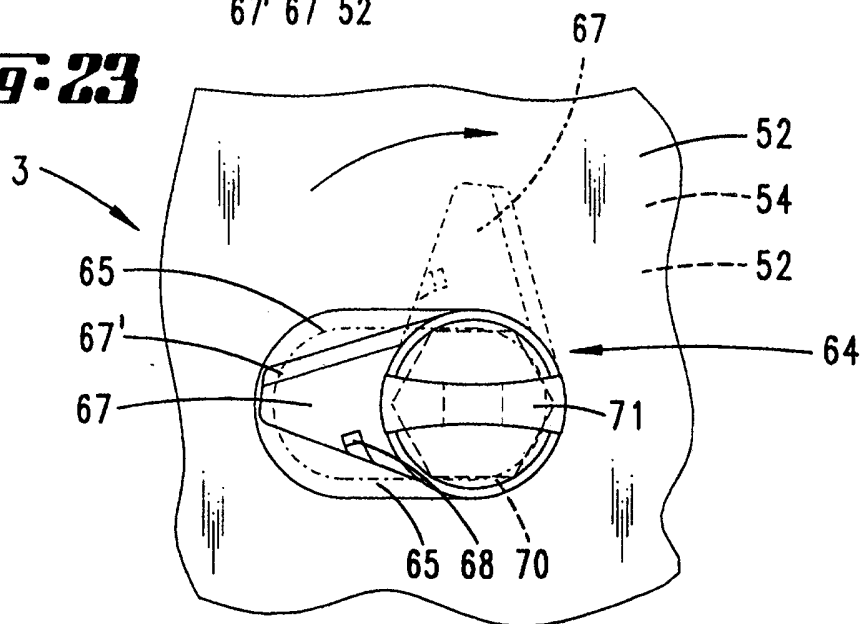


Fig. 23



Zastupuje:


Ing. Jiří CHLUSTINA