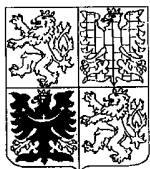


PŘIHLÁŠKA VYNÁLEZU

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

(19)
ČESKÁ
REPUBLIKA



ÚŘAD
PRŮMYSLOVÉHO
VLASTNICTVÍ

(22) Přihlášeno: **03.02.1999**
(32) Datum podání prioritní přihlášky: **04.02.1998**
(31) Číslo prioritní přihlášky: **1998/018387**
(33) Země priority: **US**
(40) Datum zveřejnění přihlášky vynálezu: **14.03.2001**
(Věstník č. 3/2001)
(86) PCT číslo: **PCT/US99/01855**
(87) PCT číslo zveřejnění: **WO99/39882**

(21) Číslo dokumentu:

2000 - 2753

(13) Druh dokumentu: **A3**

(51) Int. Cl. ⁷:

B 25 G 3/34

(71) Přihlašovatel:
HENKEL CORPORATION, Gulph Mills, PA, US;

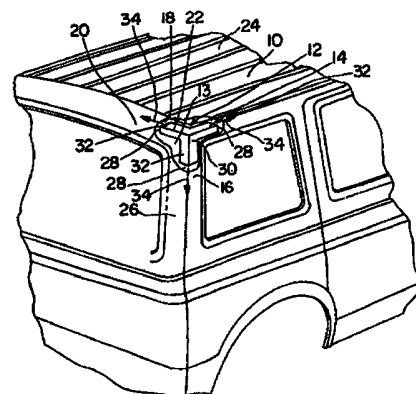
(72) Původce:
Wycech Joseph S., Grosse Point Woods, MI, US;

(74) Zástupce:
PATENTSERVIS PRAHA a.s., Jivenská 1, Praha 4,
14000;

(54) Název přihlášky vynálezu:
Výztužná součást a způsob její výroby

(57) Anotace:

Součást výztužného spoje pro duté konstrukce automobilového vozidla (13) má nosnou součást (22) s vnějším povrchem. Nosná součást má základní část (30) s prvním prodloužením s první podélnou osou a druhé prodloužení s druhou podélnou osou. První podélná osa a druhá podélná osa korespondují s dutou konstrukcí. Tepelně zpěnitelná přilnavá vrstva (38) je uložena na vnějším povrchu nosné součásti a v podstatě pokrývá vnější povrch. Způsob vytvoření součásti spoje zahrnuje poskytnutí nosiče (36) s řadou prodloužení vystupujících ze základní části, které korespondují s dutou konstrukcí a vrstvy tepelně zpěnitelného přilnavého materiálu naneseného na nosnou součást (36). Přilnavá vrstva je aktivována ohřevem nosné součásti (36). Ochlazením přilnavé vrstvy dojde k jejímu spojení s konstrukční součástí.



61228x

Výztužná součást a způsob její výroby¹³⁵⁰⁰
Trojrozměrný kombinovaný spoj pro vyztužení automobilového vozidla

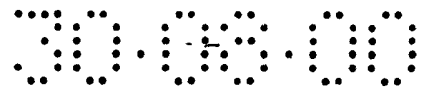
Oblast techniky

Předložený vynález se všeobecně vztahuje k vyztužení dutých konstrukčních součástí, přesněji k výztuze dutých konstrukcí automobilových vozidel, zejména konstrukčních součástí, které jsou zpravidla po sestavení nedostupné.

Dosavadní stav techniky

Odolnost proti nárazu, normy týkající se úspory paliva a konstrukční pevnosti jsou důležitými základními etalony, podílejícími se na projektování konstrukce automobilu. Normy z hlediska úspory paliva diktují používání lehčích materiálů. To obvykle vyústí do redukce tloušťky materiálů nebo použití materiálu o lehčí hmotnosti. Odolnost proti nárazu diktuje používání silnějšího materiálu alespoň v lokalizovaných oblastech. Pevnost konstrukce rovněž obvykle vyžaduje nárůst materiálu.

Použití kompozitních materiálů, které jsou obvykle pevnější a lehčí než jejich kovové protějšky, po léta postupně vzrůstalo. Současný vynález zavádí nový přístup k vyztužení konstrukčních součástí lokalizovaným vyztužením kritických oblastí pomocí tepelně zpěnitelných pryskyřic plněných mikrosférami. Na příklad kompozitní dveřní nosník obsahující jádro založené na pryskyřici, která zaujímá jednu třetinu vnitřního průměru kovové trubky; dutý laminátový nosník vyznačující se vysokou pevností (nepoddajností) k hmotnostnímu poměru, opatřený vnější částí, která je oddělena od vnitřní trubky tenkou vrstvou konstrukční pěny; vložený výztužný nosník ve tvaru W nese pěnové těleso pro vyztužení dutého nosníku; ochranný povlak, který používá tepelně zpěnitelnou hmotu pro lokalizované vyztužení držáku pro připojení korýtkové podpěry motoru nebo podobně.



Spoje automobilového vozidla jsou nejslabší částí konstrukce. Vyztužení spoje zlepšuje jízdní charakteristiky, zejména celkovou nepoddajnost vozidla. řada plechových součástí konstrukce karosérie je svařována nebo navzájem spojována. Spoje jsou obvykle duté podle jejich vlastní povahy. Dutá konstrukce umožňuje průtok povlaku konstrukčními součástmi ke zvýšení rezistence vůči korozi. Pro zvýšení pevnosti spojů vozidla, výrobci automobilů používali rozmanité techniky. Obvykle, řešení pro zvýšení pevnosti vedla k podstatnému zvýšení objemové velikosti, rozměru a/nebo komplikovanosti spojů. Zvýšením objemové velikosti spojů byl redukován vzácný prostor pro zavazadla. Rovněž hmotnost konstrukce s ohledem na objemovou velikost vzrostla.

Podstata vynálezu

Je proto jedním z předmětů vynálezu vyztužení spojů automobilového vozidla, aniž by došlo ke zvýšení množství plechu požadovaného ve spoji.

Podle jednoho hlediska, předložený vynález předkládá nosnou část opatřenou vnějším povrchem. Vnější povrch má řadu nástavců (prodloužení) přizpůsobených spoji, do kterého se vkládá výztuha spoje. Přílnavá vrstva je uložena na vnějším povrchu nosné části. Vnější povrch je v podstatě pokryt přílnavou vrstvou. Přílnavá vrstva je vytvořena z tepelně zpěnitelného pryskyřičného materiálu.

Podle jiného hlediska, vynález předkládá způsob vytvoření výztužné součásti. Metodu tvoří jednotlivé kroky: vytvoření nosné součásti; nanesení vrstvy přílnavého materiálu na nosnou součást; ohřev nosné součásti a přílnavé vrstvy; a spojení přílnavé vrstvy s konstrukční součástí.

Podle ještě dalšího hlediska, předložený vynález předkládá způsob vytvoření karosérie automobilu alespoň ze dvou součástí karosérie. Sestavením součástí karosérie je definován dutý prostor mezi nimi. Metoda zahrnuje kroky vytvoření výztužné součásti, nanesení vrstvy přílnavého materiálu na nosnou součást; vložení výztužné součásti do dutého prostoru; a ohřev součástí karosérie a nosné součásti s přílnavou vrstvou tak, aby se přílnavý materiál spojil se součástmi karosérie.

Výhodou předloženého vynálezu je to, že redukovaný prostor pro zavazadla může být poskytnut pro součásti karosérie. To je částečně proto, že spodní rozchodný plech může být použit ve všech součástech karosérie, neboť konstrukční spoje byly vyztuženy. Výsledkem je žádoucí celková redukce hmotnosti automobilového vozidla.

Stručné objasnění výkresů

Ostatní charakteristiky a přednosti vynálezu budou objasněny v následujícím detailním popisu, který by měl být pročitán spolu s výkresy, na kterých:

Obr. 1 je perspektivní pohled v řezu automobilového vozidla s konstrukční vyztužnou součástí;

Obr. 2a a 2b jsou perspektivní pohledy na dvě části nosné součásti;

Obr. 3 je perspektivní pohled na nosič obalený přilnavou vrstvou;

Obr. 4 je půdorys fólie přilnavého materiálu, která má být nanesena na nosič;

Obr. 5 je příčný řez umístěného nosiče v odlévací formě;

Obr. 6 je příčný řez vyztužné součásti v duté konstrukci automobilového vozidla; a

Obr. 7 je alternativní příčný řez vyztužné součásti s pěnovým vnitřkem v duté konstrukci automobilového vozidla.

Detailní popis přednostního provedení

Na následujících obrázcích, příslušné číselné odkazy budou použity k zobrazení odpovídajících komponent. Obrázky znázorňují nosnou součást, která má zvláštní tvar. Na základě tohoto výkladu, mohou být pro odborníky evidentní další tvary a velikosti vyztužného spoje.

Na Obr. 1, je znázorněno automobilové vozidlo 10 se spojem 12. Spoj 12 je duté konstrukce 13 definované vnitřní zadní čtvrtinou plechu 14, vnější zadní čtvrtinou stranového plechu 16, vnitřním dveřním plechem 18 a vnějším dveřním plechem 20. Součást 22 výztuhy je vložena do vnitřku duté konstrukce 13, aby zpevnila spoj 12. Součást 22 výztuhy je rovněž znázorněna uvnitř zvláštního spoje. Předložený vynález má využití v mnoha spojih automobilového vozidla. Jak je znázorněno, součást výztuhy se rozkládá mezi střechou 24 a dveřním sloupkem 26. Součást výztuhy je zvláště vhodná pro vyztužení oblasti, kde se protínají tři duté kanály 28. Přesto, modifikovaná součást 22 výztuhy může být též vhodná pro vyztužení průsečiku dvou kanálů. Součást 22 výztuhy má část 30 a tři vystupující součásti 32. Každá z vystupujících částí 32 má podélnou osu 34. Podélná osa 34 přednostně koinciduje s podélnou osou každého z kanálů 28. To znamená, že součást 22 výztuhy může být konstruována tak, aby podélné osy 34 mohly být vzájemně uloženy v různých úhlech. Podélné osy 34 mohou být navzájem kolmé, aby koincidovaly s kanály 28, ve shodě s různými úhly konstrukce automobilového vozidla.

Délky vystupujících částí 32 z části tělesa 30 jsou funkcí, která vymezuje rozsah spoje 12, který má být vyztužen. Podle konstrukce karosérie, ve které mají být použity součásti výztuhy, mohou být uvnitř kanálů 28 vyztuženy různé délky. Ve většině případů použité vystupující části 32 dosahují několika palců od části karosérie 30.

Jak je znázorněno, vystupující části 32 mají většinou čtvercový profil. Přesto se doporučuje, aby vystupující části 32 byly tvarovány stejně jako kanály 28. Takto může být dosaženo lepšího lícování mezi součásti výztuhy a kanály 28.

Obraťme se nyní k Obr. 2a, 2b a 3, na kterých součást 22 výztuhy je přednostně vytvořena z nosiče 36 obaleného přilnavou vrstvou 38. Nosič 36 je přednostně vytvořen z tenkého materiálu, který je schopný nést přilnavou vrstvu 38. Stupeň nosnosti, zabezpečený nosičem 36 je dostatečný, takže se součástí výztuhy 22 může být manipulováno a může být vložena do duté konstrukce automobilového vozidla během výroby, aniž by došlo k deformaci. Nosič 36, může být vytvořen například z kovového materiálu jako je hliníkový plech, ocelový plech nebo

hliníková fólie. Vhodná tloušťka takového materiálu může být například ,007 - ,015 palce, ,006 - ,025 palce. Jiné materiály vhodné pro použití jako nosiče jsou nylon injektovaný tvarovanou sklovinou o tloušťce ,062 - ,25 palce, vysokoteplotní plastické hmoty tvarované foukáním nebo rotačním tvarováním, ,06 - ,25 palce tloušťky (nebo polystyrén) nebo tvarovaná rotací nebo litím cementová pěna o tloušťce ,25 - ,5 palce. V závislosti na zvláštních okolnostech mohou být samozřejmě tloušťky různě proměnlivé.

Podle použitého materiálu ke zhotovení nosiče 36 může být použito několik způsobů tvarování nosiče 36. Podle obrázků 2a a 2b, mohou být vylisovány/tvarovány dva kusy hliníku nebo oceli pro vytvoření dvou polovin 40 a 42 nosiče 36. Poloviny 40 a 42 mohou být následně vzájemně svařeny nebo slisovány tak, aby vytvořily nosič 36. Jak je znázorněno, polovina 40 má zakončení 44, které umožní průchod povlaku (E) během výroby pro zvýšení ochrany proti korozi. Nástavba zakončení 44 dodatečně zvyšuje pevnost nosiče 36.

Nosič 36 může být rovněž vytvořen umístěním zadní podpěrné strany fólie přes trojrozměrné pěnové jádro. Nosič 36 může být též vytvořen foukáním, vstřikováním do forem, povlečením pěnového cementu kolem jádra ze styrenové pěny, nebo použitím „hliníkového bloku“ nebo skořepiny (pouzdra) jako interního nosiče, nebo postupy, které jsou založeny na pracovních postupech pro výrobu hliníkových nádobek. Podpěra 36 může být rovněž vytvořena hydraulickým tvarováním kovu do trojrozměrného tvaru.

Po nebo během tvarování nosiče 36, mohou být k nosiči 36 přidány kovové výstupky jako jsou kolíky 46 nebo kovové úchytky. Kolíky 46 probíhají ve společné ose s otvory ve spojích 12 nebo v jejich blízkosti. Počet kolíků 46 je proměnlivý podle každé aplikace. Kolíky určují polohu součásti výztuhy 22 uvnitř kanálů 28 během smontování vozidla. Kanály 28 mohou být opatřeny probíhajícími otvory ve společné ose s kolíky 46.

Polymer použitý k vytvoření přilnavé vrstvy 22 je materiál založený na pryskyřici, který je tepelně zpěnitelný. Pro vytvoření přilnavé vrstvy 38, podle předloženého

vynálezu může být použita řada kompozitních materiálů založených na pryskyřici. Přednostní kompozitní materiály zavádí vynikající charakteristiky z hlediska pevnosti a nepoddajnosti, přičemž zvýšení hmotnosti je minimální (nepodstatné). Nyní, se specifickým odkazem ke složení přilnavé vrstvy 38, hustota materiálu s ohledem na minimalizaci hmotnosti, by se měla přednostně pohybovat od 20 liber na krychlovou stopu do cca 50 liber na krychlovou stopu. Bod tání, teplota deformace a teplota při které dochází k chemickému rozpadu, musí být tak vysoká, aby přilnavá vrstva 38 si zachovala strukturu při vysoké teplotě, se kterou se obvykle setkáváme u pecí pro vypalování laku a u jiných pracovních postupů při montáži vozidla. Proto, přilnavá vrstva 38 by měla po krátkou dobu odolávat teplotám nad 320°F. a přednostně 350°F. Rovněž, přilnavá vrstva 38 by měla být schopna odolávat finálním servisním teplotám cca od 90° F do 200° F při prodloužených časových intervalech, aniž by došlo k podstatné deformaci nebo rozkladu v důsledku ohřevu.

Podrobněji, u jednoho zvlášť výhodného provedení, tepelně rozpínavá konstrukční pěna přilnavé vrstvy 38 obsahuje syntetické pryskyřice, činidlo pro tvorbu buněk a výplň. Syntetická pryskyřice tvoří asi od 40% do 80% hmotnosti, výhodněji asi od 45% do 75% hmotnosti a nejvýhodněji asi od 50% do 70% hmotnosti přilnavé vrstvy 38. Nejvýhodněji, část pryskyřice obsahuje pružný epoxid. Je zde použit termín „činidlo pro tvorbu buněk“, vztahuje se obecně na činidla, která produkují bubliny, póry nebo dutiny v přilnavé vrstvě 38. To znamená, že přilnavá vrstva 38 má buněčnou strukturu, má množství buněk rozmístěných ve své hmotě. Buněčná struktura zabezpečuje nízkou hustotu, vysokou nepoddajnost materiálu, který poskytuje pevnou a přitom lehkou strukturu. Činidla pro tvorbu buněk, která jsou kompatibilní s předloženým vynálezem, zahrnují vyztužené „duté“ mikrosféry nebo mikroskopické bubliny, které mohou být vyrobeny buď ze skla nebo plastické hmoty. Zvlášť výhodné jsou skleněné mikrosféry. Činidlo pro tvorbu buněk může obsahovat nadouvací prostředky, kterými mohou být buď chemické nebo fyzikální nadouvací prostředky. Kde činidla pro tvorbu buněk obsahují mikrosféry nebo makrosféry, tyto tvoří asi od 10% do 50% hmotnosti, výhodněji od 15% do 40% hmotnosti a nejvýhodněji asi od 20% do asi 40% hmotnosti materiálu, který tvoří přilnavou vrstvu 38. Tam, kde činidla pro tvorbu buněk obsahují nadouvací prostředky, vytváří asi od ,5% do asi 5,0% hmotnosti, výhodněji asi od 1% do

4,0% hmotnosti , nejméně asi od 1% do asi 3% hmotnosti přilnavé vrstvy 38. Vhodnými plnidly jsou skleněné nebo plastické mikrosféry, oxid křemičitý podrobený působení kouře, karbonát kalia, drcená skleněná vlákna, skleněná stříž. Tixotropní plnidla jsou zvláště výhodná. Mohou být vhodné i jiné materiály. Plnidla tvoří cca od 1% do cca 15% hmotnosti, výhodněji cca od 2% do cca 10% hmotnosti a nejméně cca od 3% do cca 8% hmotnosti přilnavé vrstvy 38.

Vhodnými syntetickými pryskyřicemi pro použití v tomto vynálezu jsou termosety, jako jsou epoxidové pryskyřice, fenolesterové pryskyřice, teplem tvrditelné polyesterové pryskyřice a urethanové pryskyřice. Záměrem tohoto vynálezu není omezení rámci jeho uplatnění molekulární hmotnosti pryskyřice a vhodnou hmotností se rozumí taková hmotnost, která vyplývá pro odborníky z popisu předloženého vynálezu. V případě použití teplem tvrditelné pryskyřice, kde komponentu pryskyřice tvoří tekutý výplňový materiál, pro zvýšení rychlosti vytvrzování mohou být vmíchány různé katalyzátory jako jsou imidazoly a vytvrzovací činidla, přednostně dicyandiamid . Funkční množství katalyzátoru je obvykle v rozsahu kolem ,5% do 2,0% hmotnosti pryskyřice, které odpovídá redukci jedné ze tří komponent, pryskyřice, činidla pro tvorbu buněk nebo výplně. Podobně, množství vytvrzovacího činidla je obvykle kolem 1% do 8% hmotnosti pryskyřice odpovídající redukci jedné ze tří komponent, pryskyřice, činidla pro tvorbu buněk nebo výplně. Efektivní množství zpracovatelských pomůcek, stabilizátorů, barviv, UV-absorbérů a podobně , může být rovněž přimícháno do přilnavé vrstvy. Vhodné jsou rovněž termoplastické hmoty.

Následuje tabulka s doporučenými hodnotami pro tvorbu přilnavé vrstvy 38. Bylo zjištěno, že tyto hodnoty zabezpečují materiál, který zcela expanduje a je vytvrzován při teplotě kolem 320° F a poskytuje vynikající strukturní vlastnosti. Pokud není zvláště vyznačeno, veškerá procenta uvedená v předloženém popisu vynálezu jsou vyjádřením hmotnostního poměru.

Přísady	% hmotnostního	
	rozsahu	Doporučené procento
EPON 828 (epoxidová pryskyřice)	30-40	36,96
DER 331 (flexibilní epoxidová pryskyřice)	10-20	15,06
AMICURE CGNA (vytvrzovací činidlo)	3,5-4,6	4,12
AMICURE VR (katalyzátor)	,4-1,2	,80
TS 720 (tixotropní výplň)	,5-1,5	1,1
CELOGEN AZ 199 (azodikarbonamidové nadouvadlo)	,7-1,8	1,21
B 38 MICROS (skleněné mikrosféry)	30,0-45,0	37,16
WINNOFIL CALCIUM CARBONATE ($C_a CO_3$ výplň) nebo CARBON BLACK – saze	,1-1,1	,6
NIPOL 1312 (tekutá guma)	2,0-4,0	3,01

Mohou být přimíchána barviva a další přísady jako je ftalokyan modrý a KR55.

Přilnavá vrstva 38 je ve většině případů vrstvou, která se rozprostírá v podstatě po celém vnějším povrchu nosiče 36. Doporučuje se, aby přilnavá vrstva 38 byla relativně stejné uniformní tloušťky, například od cca 2 do cca 6 mm ve stavu, kdy není zpěněna.

Odkazujeme nyní na Obr. 4. Přilnavá vrstva 38 může být připravena vyseknutím fólie 48 z pryskyřice na požadovaný geometrický tvar. Třírozměrný nosič 36 je pak obalen vyseknutou částí 50. Alternativně může být použit jiný tvar potaženého nosiče 36. Přilnavá vrstva 38 může být vytvořena například postříkem nebo lisováním.

Na Obr. 5 je znázorněno použití licí formy 52 pro vytvoření přilnavé vrstvy 38 na nosiči 36. Nosič 36 je umístěn dovnitř formy 52. Mezera 54 mezi licí formou 52 a nosičem 36 by měla být uniformní a její velikost by měla odpovídat požadované tloušťce přilnavé vrstvy 38. Licí formou 52 prochází vstupní otvor 56 tak, aby roztavená hmota tvořící přilnavou vrstvou mohla být vstříkována do mezery 54 a obklopila tak nosič 36.

Doporučuje se, aby forma 52 byla ochlazená a vyleštěna pro usnadnění oddělení částí. Toto může být zajištěno několika způsoby. Například vhněním chladicí tekutiny do tělesa licí formy 52. Ochlazením licí formy 52 je usnadněno oddělení přilnavé vrstvy 38 od licí formy 52.

Na Obr. 6 je znázorněn průřez výztužnou součástí 22, jejíž tvarování odpovídá Obr. 3,4 nebo 5. Kolem nosiče 36 je stejnoměrně rozprostřena přilnavá vrstva 38. Nosič 36 je přednostně dutý a je obvykle přizpůsoben kanálu 28. Vlastností přilnavé vrstvy 38 je její schopnost expandovat a přilnout ke kanálu 28 během vystavení vozidla vypalování nátěru. Takto, po ochlazení přilnavé vrstvy 38, přilnavá vrstva 38 se spojí s kanálem 28 a tím vyztuží spoj 12. Spoje vozidla jsou konstrukčně vyztuženy, pevnost vozidla a pojezdové charakteristiky jsou zdokonaleny takovým způsobem, který umožňuje snížení hmotnosti redukcí tloušťky kovových plechů pro vytvoření karosérie vozidla.

Na Obr. 7 je znázorněn průřez zařízením pro alternativní způsob vytvoření výztužné součásti 22. Místo duté skořepiny podle Obr. 6, nosič 36 má pěnové jádro 58. Fólie nebo kovová vrstva tvoří nosič 36. Například, pěnové jádro 58 může být obaleno hliníkovou fólií. Při použití pěnového jádra 58, nanesení přilnavé vrstvy 38 může proběhnout jakýmkoliv výše specifikovaným způsobem. Pěnové jádro 58 je přednostně vytvořeno z tepelně aktivovaných a těkavých hmot. To znamená, že-li pěnové jádro vystaveno teplotě, pěnové jádro se rozlomí a opustí dutý nosník 36. Doporučovanou teplotou pro rozlomení pěnového jádra 58 je teplotní maximum, kterému je vozidlo vystaveno během vypalování nátěru. Použitím pěnového jádra 58 se získá o něco pevnější výztužná součást 22, se kterou se snadněji manipuluje během smontování vozidla, zvláště jsou-li používány fóliové nosiče.

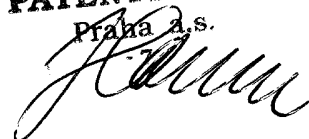
Podle výše popsaných operací, výztužná součást 22 by měla být pravděpodobně dodávána do montážních provozů automobilového průmyslu. Výztužné součásti mohou být vyrobeny podle kteréhokoliv způsobu uvedeného výše. Během smontování karosérie vozidla a před svařováním nebo tmelením různých plechů karosérie, by měly být vloženy výztužné součásti do různých spojů vozidla. Přednostně, kterékoliv spoje a přilnavá vrstva 38 v přímém směru se švy na

karosérii vozidla. Po vložení výztužných součástí 22 do spojů, plechy karosérie jsou navzájem spojeny. Obvykle, jakmile je karosérie svařena dohromady je vystavena povlaku (E). Během potahování je karosérie ponořena do lázně s povlakem (E). E-povlak (elastický) protéká dutinou výztužné součásti 22, a potahuje karosérii včetně vnitřku kanálů 28.

Následuje nanášení laku na plechy karosérie. Po nanesení laku na plechy karosérie, je lak vypalován. Během tohoto procesu vypalování se podstatně zvýší teplota plechů karosérie. Obvykle, teplota karosérie dosahuje 325° F. Teplota uvnitř kanálů 28 vzroste rovněž na tuto teplotu. Tato teplota působí na přilnavou vrstvu 38 tak, že expanduje a spojí vnitřky panelů karosérie s vnitřkem kanálů 28. Ochlazením, vyztužená součást 22 je spojena s plechy karosérie a spoje jsou tak vyztuženy.

Je zde podrobně popsán nejlepší způsob využití předloženého vynálezu. Znalci v oboru, ke kterému se tento vynález váže, však rozliší různé alternativní konstrukce a provedení pro uplatnění tohoto vynálezu, který je definován v následujících patentových nárocích.

PATENTSERVIS
Praha a.s.



61228x)

PV 2753-2000
30.05.00

PATENTOVÉ NÁROKY

1. Výztužnou součást (22) spoje duté konstrukce automobilového vozidla tvoří :

2.

nosná část (36) s vnějším povrchem, řečená nosná část má základní část (30) s prvním protažením, ze kterého vystupuje první podélná osa a s druhým protažením, ze kterého vystupuje druhá podélná osa, řečená první podélná osa a řečená druhá podélná osa korespondují s řečenou dutou konstrukcí; a

tepelně zpěnitelnou přílnavou vrstvou (38) na řečeném vnějším povrchu a v podstatě pokrývající řečený vnější povrch.

2. Výztužná součást (22) spoje podle nároku 1, v y z n a č u j í c í s e t í m, že řečená první podélná osa je kolmá k řečené druhé podélné ose.,

3. Výztužná součást spoje podle nároku 1, v y z n a č u j í c í s e t í m, že řečená nosná část (36) obsahuje třetí protažení vystupující ze základní části (30), řečené třetí protažení má třetí podélnou osu.

4. Výztužná součást (22) spoje podle nároku 3, v y z n a č u j í c í s e t í m, že třetí podélná osa je v podstatě kolmá k řečené první a druhé podélné ose.

5. Výztužná součást (22) spoje podle nároku 1, v y z n a č u j í c í s e t í m, že nosná část (36) je dutá.

6. Výztužná součást (22) spoje podle nároku 1, v y z n a č u j í c í s e t í m, že vnější povrch má kovovou vrstvu.

7. Výztužná součást (22) spoje podle nároku 1, v y z n a č u j í c í s e t í m, že nosič (36) je opatřen kovovými protaženími, která z něj vystupují.

Nahrazené stránky 12 až 14

8. Výztužná součást (22) spoje podle nároku 21, v y z n a č u j í c í s e t í m, že nosná součást (36) má probíhající dutiny.

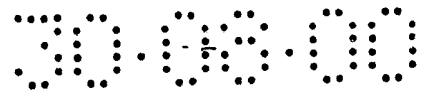
9. Výztužná součást (22) spoje pro duté konstrukce automobilového vozidla tvoří
: nosná součást (36) opatřená vnějším povrchem, řečená nosná součást má základní část 30) s prvním prodloužením, ze kterého vystupuje první podélná osa a druhé prodloužení, ze kterého vystupuje druhá podélná osa;
tepelně zpěnitelná přilnavá vrstva (38) umístěná na řečeném vnějším povrchu a v podstatě pokrývající řečený vnější povrch; a v y z – n a č u j í c í s e t í m, že nosná součást (36) obsahuje dva vzájemně spojené lisované kovové kanály (28).

10. Výztužná součást (22) spoje pro duté konstrukce automobilového vozidla tvoří
: nosná součást (36) opatřená vnějším povrchem, řečená nosná součást má základní část s prvním prodloužením, ze kterého vystupuje první podélná osa a druhé prodloužení, ze kterého vystupuje druhá podélná osa;
tepelně zpěnitelná přilnavá vrstva (38) umístěná na řečeném vnějším povrchu a v podstatě pokrývající řečený vnější povrch; a v y z – n a č u j í c í s e t í m, že nosná součást (36) obsahuje pěnovou součást (58) potaženou fólií, řečená fólie tvoří řečený vnější povrch.

11. Výztužná součást (22) spoje podle nároku 10, v y z n a č u j í c í s e t í m, že pěnová součást (58) je aktivována ohřevem.

12. Výztužnou součást (22) spoje pro duté konstrukce automobilového vozidla tvoří:

nosná součást (36) opatřená vnějším povrchem, řečená nosná součást má základní část s prvním prodloužením, ze kterého vystupuje první podélná osa a s druhým prodloužením, ze kterého vystupuje druhá podélná osa;



tepelně zpěnitelná přilnavá vrstva umístěná na řečeném vnějším povrchu a v podstatě pokrývající řečený vnější povrch; a v y z n a č u j í - c í s e t í m, že přilnavá vrstva (38) obsahuje následující příměsi v množství vyjádřeném hmotnostním procentem

syntetické pryskyřice	mezi cca 40% a cca 80%
výplně	mezi cca 1% a cca 15%
chemické nadouvadlo	mezi cca ,5% a cca 5%

13. Způsob vytvoření výztužné součásti (22) pro její umístění uvnitř dutých konstrukčních součástí automobilového vozidla tvoří:

poskytnutí nosné součásti (36) s řadou protažení vystupujících ze základní části, která odpovídají duté konstrukční součásti;

nanesení vrstvy tepelně zpěnitelného přilnavého materiálu (38) k řečené nosné části (36) ;

ohřev nosné součásti a přilnavé vrstvy;

aktivace přilnavé vrstvy,

spojení přilnavé vrstvy s konstrukční součástí; a

ochlazení konstrukční součásti a přilnavé vrstvy; a ještě tento způsob tvoří krok, týkající se vyseknutí části (50) přilnavé vrstvy z fólie přilnavého materiálu.

15. Způsob vytvoření výztužné součásti (22) pro její umístění uvnitř dutých konstrukčních součástí automobilového vozidla tvoří“

poskytnutí nosné součásti (36) s řadou protažení vystupujících ze základní části, která odpovídají duté konstrukční součásti;

nanesení vrstvy tepelně zpěnitelného přilnavého materiálu k řečené nosné součásti (36);

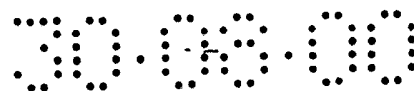
ohřev nosné součásti (36) a přilnavé vrstvy (38);

aktivace přilnavé vrstvy;

spojení přilnavé vrstvy s konstrukčním prvkem; a

ochlazení konstrukčního prvku a přilnavé vrstvy;

v y z n a č u j í c í s e t í m, že nanášení vrstvy adhesiva ještě předchází umístění nosné součásti (36) do lící formy (52); vstřikování přilnavé vrstvy mezi



nosnou součást (36) a licí formu (52); a vyjmutí nosné součásti (36) opatřené přilnavou vrstvou (38) z licí formy (52).

16. Způsob vytvoření výztužné součásti (22) podle nároku 15, ještě obsahuje ochlazení licí formy (52).

17. Způsob vytvoření automobilové karosérie alespoň se dvěma podélnými dutými součástmi karosérie sestavením řečených součástí karosérie je definován dutý prostor mezi nimi, tvoří:

vložení výztužné součásti (22) do dutého prostoru, výztužná součást s nosnou součástí (36) má vnější povrch a základní část (30) s prvním prodloužením, ze kterého vystupuje první podélná osa a s druhým prodloužením, ze kterého vystupuje druhá podélná osa, vnější povrch nosné součásti (36) je pokryt tepelně zpěnitelnou přilnavou vrstvou (38);

nastavení prvního prodloužení v přímém směru s jednou z dutých součástí karosérie;

nastavení druhého prodloužení v přímém směru s další z dutých součástí karosérie;

ohřev součástí karosérie, nosné součásti (36) a přilnavé vrstvy (38);

spojení přilnavého materiálu uvnitř dutých součástí karosérie;

ochlazení konstrukčních součástí a přilnavé vrstvy; a ještě obsahuje vytvoření přilnavé vrstvy vyseknutím přilnavé vrstvy z fólie (50) adhesivního materiálu.

19. Způsob vytvoření automobilové karosérie podle nároku 17 dále obsahuje nanášení vrstvy adhesiva na nosnou součást (36).

20. Způsob vytvoření automobilové karosérie podle nároku 17, v y z n a č u j í c í s e t í m , že nanášení vrstvy adhesiva na nosič (36) předchází umístění nosné součásti (36) do licí formy (52); vstřikování přilnavé vrstvy mezi nosnou část a licí formu; a vyjmutí nosné součásti (36) opatřené přilnavou vrstvou (38) z licí formy (52).

- 21 30. Způsob vyztužení duté konstrukční součásti vytvořené alespoň ze dvou osazených spojovacích průchodů ve spoji, který obsahuje nosnou součást (36) s řadou prodloužení vystupujících ze základní části (30), které korespondují s dutou konstrukcí, přičemž každé z prodloužení je vzájemně propojeno základní částí (30) a vytváří tak nepřerušovaný celistvý vnější povrch každého páru prodloužení i s každým prodloužením, které je delší než základní část; nanesení vrstvy tepelně zpěnitelného přílnavého materiálu (38) na nosnou část (36); umístění každého z prodloužení do odpovídajícího průchodu se základní částí (30) ve spoji průchodů; ohřev nosné součásti (36) a přílnavé vrstvy (38); aktivace přílnavé vrstvy; spojení přílnavé vrstvy a konstrukční součástí a ochlazení konstrukční součásti a ohřáté vrstvy.
- 22 31. Způsob podle nároku ²¹30, v y z n a č u j í s e t í m , že osazení spojuje průchody a tři odpovídající prodloužení a umísťuje každé prodloužení do odpovídajícího průchodu.
- 23 32. Způsob podle nároku ²²31, v y z n a č u j í c í s e t í m , že každé z prodloužení a základní část je trubkové formy a součástí je výplň trubkové formy pěnovým jádrem (58).
- 24 33. Způsob podle nároku ²²31, v y z n a č u j í s e t í m , že každé z prodloužení a základní část je trubkové formy a zahrnuje zachování trubkové formy ve stavu dutém a prázdném.
- 25 34. Způsob podle nároku ²¹30, v y z n a č u j í c í s e t í m , že osazené spojovací průchody jsou umístěny ve spoji mezi střechou a sloupky automobilového vozidla.

PATENTSERVIS
Praha a.s.



53 & 34x

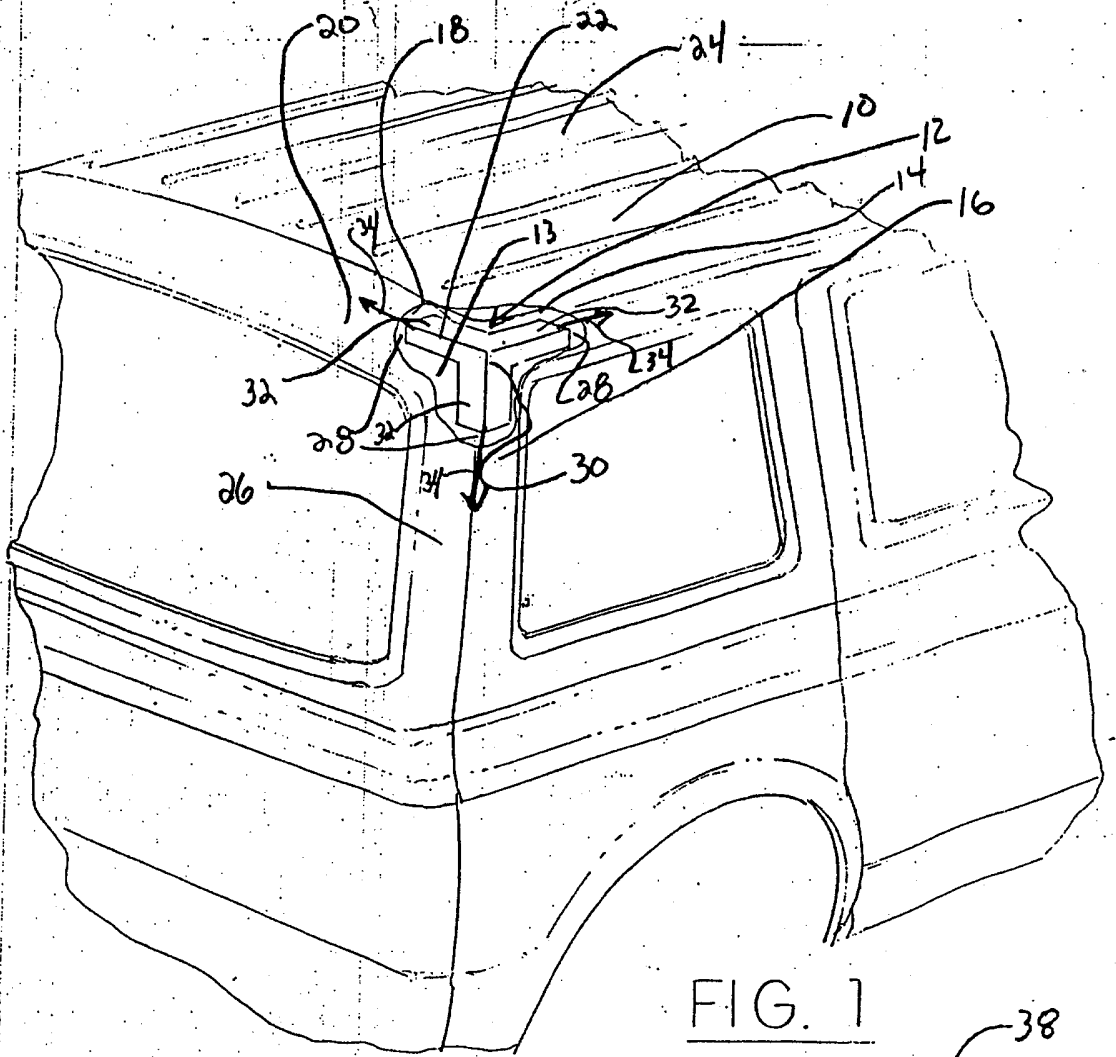


FIG. 1

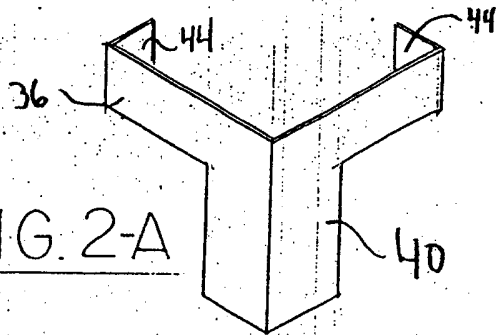


FIG. 2-A

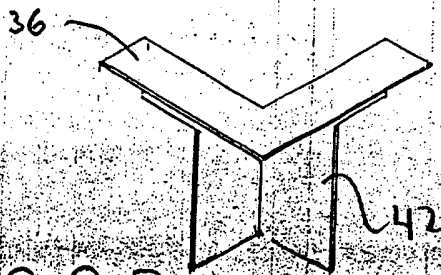


FIG. 2-B

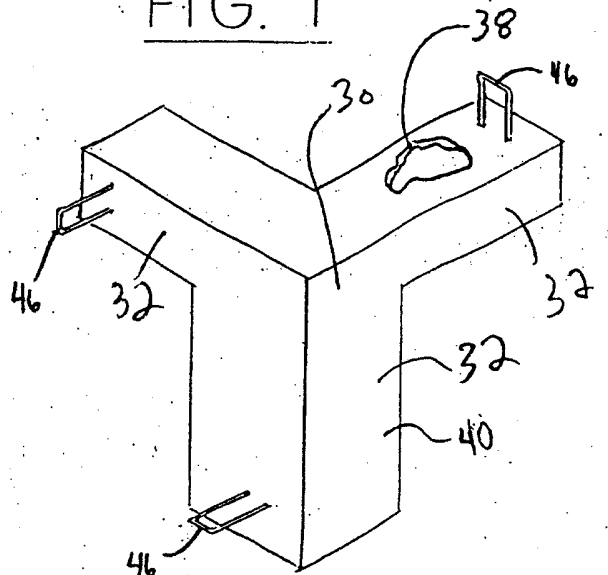


FIG. 3

[Handwritten signature]

53-834x)

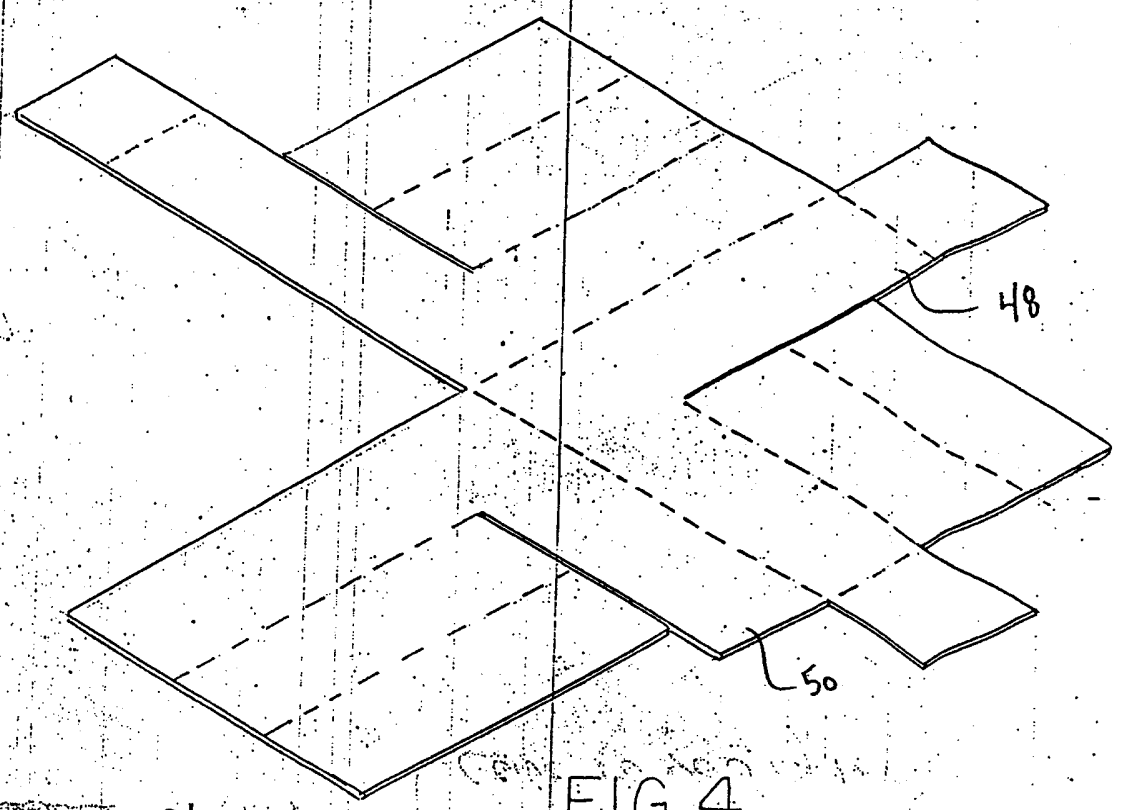


FIG. 4

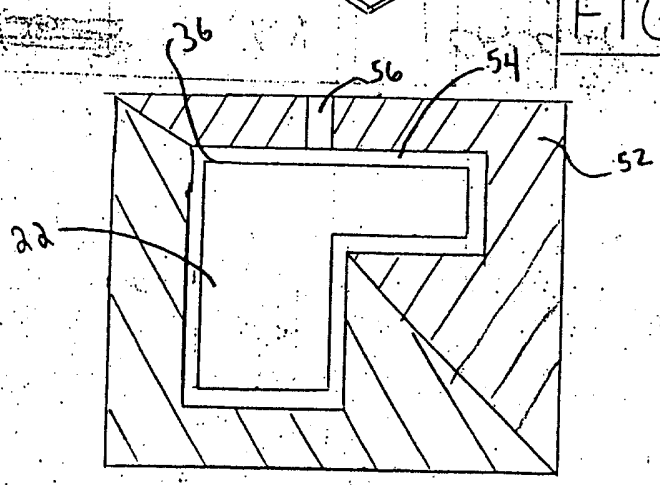


FIG. 5



FIG. 6

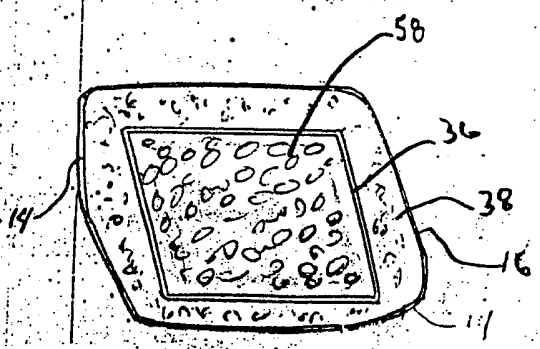


FIG. 7

PATENT SERVICE
[Handwritten Signature]