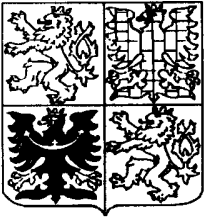


ČESKÁ
REPUBLIKA

(19)



ÚŘAD
PRŮMYSLOVÉHO
VLASTNICTVÍ

ZVEŘEJNĚNÁ PŘIHLÁŠKA
VYNÁLEZU

(12)

(21) 2013-93

(13) A3

5(51)

B 60 R 21/16

(22) 27.09.93

(32) 28.09.92

(31) 92/951874

(33) US

(40) 13.04.94

(71) Davidson Textron Inc., Dover, New Hampshire, US;

(72) Parker Thomas, Strafford, New Hampshire, US;
Iannazzi Peter, Hampton, New Hampshire, US;

(54) **Způsob výroby vnějšího potahu krycí sestavy
pro jednotku vzduchového vaku**

(57) Způsob výroby spočívá v tom, že se připraví skořepinová forma s vnitřní povrchovou částí a distanční prvek mající tvar odpovídající tvaru roztrhnutelné drážky. Distanční prvek se přiloží těsně k vnitřní povrchové části a vytvoří nepřístupnou oblast, která má tvar odpovídající tvaru roztrhnutelné drážky. Po té se uloží termoplastický materiál na povrch formy a podél obvodu distančního prvku a zahřívá se až se vytvoří vnější potah okolo distančního prvku. Vyjmutím distančního prvku z vnějšího potahu se vytvoří předtvarovaný otvor odpovídající tvaru roztrhnutelné drážky. Následuje vyplnění předtvarovaného otvoru materiálem jenž má rozdílné vlastnosti než materiál tvořící vnější potah. Vyplnění předtvarovaného otvoru se provede nanášením plněného termoplastického materiálu rostřikováním.

X) []

PV-2013-93

**Krycí sestava vzduchového vaku a zařízení pro výrobu
v ní provedené skryté roztrhnutelné drážky**

Oblast techniky

Vynález se týká krytů jednotek vzduchového vaku umístěných uvnitř interiéru motorového vozidla a zejména krytů zahrnujících roztrhnutelnou drážku, která je uspořádána tak, že definuje nepřerušovaný vnější povrch na uvedeném krytu. Vynález se dále týká způsobu výroby skrytých roztrhnutelných drážek provedených v těchto krytech jednotek vzduchového vaku.

Dosavadní stav techniky

V současnosti jsou známy různé návrhy pro krytí vzduchových vaků jako celků. Jedním z hlavních cílů v této oblasti je poskytnout kryt, který zahrnuje zeslabené části, které se v důsledku rozvinutí vzduchového vaku roztrhnou, aby poskytly otvor v uvedeném krytu, skrze který se může uvedený vzduchový vak bezprostředně po nárazu vozidla, který je zaznamenán řídicím spínačem, rozvinout do kabiny vozidla. Uvedený řídicí spínač aktivuje plynový generátor k výrobě plynu určenému k nafouknutí vzduchového vaku.

Vzduchové vaky mohou být umístěny v pouzdrech, které jsou upevněny buď v hlavě volantu a nebo v přístrojové desce, nebo vypolštářování chránícím řidiče při nárazu vozidla umístěném na straně řidiče. Pokud je vzduchový vak upevněn na straně spolujezdce, je pouzdro obvykle umístěno za přístrojovou deskou buď v "top mount" poloze nebo v "front mount" poloze. Takové uspořádání vyžaduje, aby krycí materiál hlavy volantu nebo potah přístrojové desky byly během výroby speciálně utvářeny takovým způsobem, aby zahrnovaly méně odolnou část definující drážku, která se v

důsledku rozvinutí vzduchového vaku snadno roztrhne, aby vytvořila otvor.

Na takové výrobní způsoby a výslednou strukturu jsou kladeny různé jak funkční tak estetické požadavky. Uvedená drážka musí být vytvořena takovým způsobem, aby svým roztržením umožnila rozvinutí vzduchovému vaku bezprostředně po nárazu vozidla na překážku. Nicméně uvedený kryt musí mít drážku vytvořenou takovým způsobem, aby dostatečně chránil uvedený vzduchový vak před náhodným nebo záměrným zásahem, a zároveň by měla být uvedená drážka vytvořena tak, aby odolávala dlouhodobě vlivům počasí a vyhovovala vzhledovým požadavkům na interiér vozu. Co se týče vzhledu, v některých případech je žádoucí, aby byl povrch krytu vytvořen jako hladký celistvý povrch, který neumožňuje určit v kterých místech pod tímto povrchem je vzduchový vak umístěn. Takové provedení krytu co se týče jeho vzhledu je vyžadováno jak z hlediska lidské psychiky tak z čistě estetického hlediska. Z psychologického hlediska, takovýto hladký povrch účinně působí v tom smyslu, že pokud cestující nevidí jakoukoliv známku vzduchového vaku, nepřipouští si ani možnost jeho rozvinutí. Uvedený kryt, u kterého jsou splněny vzhledové požadavky, se může plynule začlenit do materiálu krytu přístrojové desky na straně spolujezdce.

Patent US 3 640 546 zahrnuje kryt pro vzduchový vak jako celek mající dvoje dvířka, která jsou pokryta vnější vrstvou materiálu, zeslabeného podél spojových linií, přičemž zeslabení je provedeno zúžením tloušťky vnější vrstvy. Takové tenké dělicí drážkové linie mohou způsobit výslednou prohlubeň po celou dobu, co budou v podstatě obrysem výstupního otvoru z pouzdra pro vzduchový vak. Toto uspořádání neřeší ani psychologický problém ani problém spojený se zajištěním rovného plynulého povrchu.

Patent US 4 246 213 (Takamatsu a kol.) popisuje způsob odlévání roztrhnutelné drážky uspořádané ve tvaru V.

Přesto, že vnější povrch krycího materiálu je hladký redukuje V-tvarované uspořádání drážky také tloušťku vnější vrstvy nežádoucím způsobem.

Patent US 5 082 310 popisuje kryt pro vzduchový vak jako celek. Kryt zahrnuje dvoje dvířka zavěšená na závěsech, které jim umožňují otáčivý pohyb během rozvinování vzduchového vaku do kabiny vozidla. Uvedená dvířka jsou pokryta pěnovou vrstvou a tato vrstva je pokryta vnějším potahem majícím v sobě zářez ve tvaru V, který tento potah zeslabuje.

Společným problémem těchto návrhů je, že zářezy roztrhnutelné drážky jsou provedeny ve vnějším potahu, který je z plastových materiálů, které zejména při nízkých teplotách mají tendenci stávat se křehkými a v místě zářezové drážky praskat. Na druhé straně při příliš vysokých teplotách se obvykle potahový materiál, kterým je například některý termoplastický olefín nebo termoplastický polyvinylchlorid, stává relativně měkkým a deformovatelným tak, že v průběhu počáteční fáze rozvinování vzduchového vaku dochází k jejich protažení na úkor roztržení. Dalším problémem, který může ve spojitosti s zářezovými roztrhnutelnými drážkami vyvstat je jejich postupné zviditelnění následkem dlouhodobého působení tepla a slunečního záření .

Další specifickou nevýhodou krytu popsaného v patentu US '310 a krytu popsaného v patentu US 4 886 630 je, že vyžadují oddělenou výrobu vnějšího potahu na zahřáté formě a následné vyříznutí drážky po odstranění vnějšího potahu z uvedené formy, ale ještě před jeho přitavením k pěnové vrstvě, které je provedeno v následné tvářecí operaci.

Problémy spojené s oddělenou výrobou potahu a následným vyřezáváním drážek do tohoto potahu odstraňuje tento vynález, který využívá postupů lití popsaných v patentech

US 4 623 503 (1986), 4 562 025 (1985) a 4 925 151 (1990).

Podstata vynálezu

Vynález se týká krycí sestavy jednotky vzduchového vaku. Uvedená krycí sestava má potah v němž je provedena roztrhnutelná drážka mající požadovanou konfiguraci, například tvar písmene C, H, U nebo X, což jsou vzory obecně používané pro roztrhnutelné drážky potahů, které se během rozvinování vzduchového vaku rozevřou tak, že vytvoří otvor skrze který je uvedený vzduchový vak uvolněn do vnitřní kabiny motorového vozidla, aby v nafouklé formě ochránil osoby uvnitř vozidla. Potah je v podstatě tvořen prvním termoplastickým materiálem majícím předem stanovenou tloušťku a v něm odlitým otvorem, jehož konfigurace odpovídá požadované konfiguraci roztrhnutelné drážky, přičemž uvedený otvor je vyplněn druhým termoplastickým materiálem definujícím pruh výplně, který tvoří spolu s uvedeným potahem nedílný celek, ale jeho průtažnost a ostatní tahové vlastnosti jsou v porovnání s prvním termoplastickým materiálem tvořícím materiál potahu horší, takže roztrhnutelná drážka nebude při vysokých teplotách protažena tak jako potah, ale aby nedošlo k praskání materiálu v místě roztrhnutelné drážky. Vynález se dále zamýšlí nad použitím dalších materiálů majících rozdílné ještě další vlastnosti, jakými jsou například pevnost ve smyku, v ohybu a při přetržení.

Zařízení pro výrobu potahu krycí sestavy zahrnuje výhřívanou formu a zásobník práškového materiálu nesoucí distanční prvek, jehož tvar odpovídá tvaru požadované konfigurace roztrhnutelné drážky. Uvedený zásobník práškového materiálu a utěšňující distanční prvek jsou upraveny tak, aby mohly být připojeny k výhřívané formě a obsahovat termoplastický materiál, jakým je například některý z termoplastických olefinů nebo termoplastický polyvinylchlorid (PVC),

ve formě pigmentovaných částic nebo prášku, popsané v patentovém spisu US 4 784 911. Distanční prvek je uspořádán tak, aby mohl být během lití přitisknut na vnitřní povrch vyhřívané formy, kde vytvoří nepřístupnou oblast, jejíž tvar odpovídá tvaru požadované konfigurace roztrhnutelné drážky.

Jestliže je vyhřívaná forma připojena k uvedenému zásobníku práškového materiálu, zneprístupní distanční prvek část povrchu formy tak, že následným litím a vytvrzováním povrchu okolo obvodu distančního prvku majícího tvar, který odpovídá roztrhnutelné drážce je vytvořen v tomto povrchu otvor. Při výrobě krytu podle vynálezu je uvedený otvor následně vyplněn termoplastickým materiálem, který má rozdílnou průtažnost a ostatní tahové vlastnosti v porovnání s původně litým materiálem, přičemž pruh výplně tvořený tímto materiálem se následkem rozvinování vzduchového vaku roztrhne a vytvoří otvor, skrze kterým může uvedený vzduchový vak proniknout bezprostředně po nárazu vozidla na překážku do kabiny vozidla. Kromě toho pruh výplně se spojí se zbylou částí potahu takovým způsobem, že krycí sestava pro jednotku vzduchového vaku splyne s krycí sestavou zbylé části vymezené oblasti vnitřní kabiny vozidla, mající hladký vnější povrch, a skryje tak pod ní ležící jednotku vzduchového vaku.

Jak již bylo uvedeno předmětem vynálezu je snadno sestavitelný cenově nenáročný vnější potah pro použití u krycí sestavy jednotky vzduchového vaku rozvinutelné do kabiny motorového vozidla, přičemž vnější potah má v sobě předtvarován otvor, jehož tloušťka je stejná jako tloušťka zbývající části vnějšího potahu, a odpovídá požadované konfiguraci roztrhnutelné drážky, která je stanovena konečným uživatelem, přičemž uvedený otvor je vyplněn pruhem výplně, který je připojen k vnějšímu potahu tak, že společně tvoří nedílný celek a společně definují hladký nepřetržitý vnější povrch probíhající přes předtvarovaný

otvor i přes zbylou část vnějšího potahu.

Vynález dále poskytuje cenově nenáročný vnější potah zahrnující pruh výplně, který je tvořen termoplastickým materiálem a vyplňuje předtvarovaný otvor, přičemž uvedený pruh výplně je spojen stavením se zbývajícím částí vnějšího potahu tak, že spolu tvoří nedílný celek.

Vynález dále poskytuje pruh výplně tvořený termoplastickým materiálem vyplňujícím předtvarovaný otvor, jehož průtažnost a tahové vlastnosti se liší od vlastností materiálu tvořícího zbývajícím část vnějšího povrchu.

Ještě dále vynález poskytuje cenově nenáročný vnější potah vytvořený litím termoplastického materiálu zahrnující předtvarovaný otvor odpovídající požadované konfiguraci roztrhnutelné drážky, a pruh výplně tvořený druhým termoplastickým materiálem, který vyplňuje uvedený předtvarovaný otvor a vytváří tak hladký nepřerušovaný vnější povrch na uvedeném vnějším potahu.

Dalším předmětem vynálezu je vylepšené zařízení pro výrobu cenově nenáročného vnějšího potahu podle vynálezu, které zahrnuje vyhřívanou formu, zásobník pro práškový materiál a distanční prvek připojený k zásobníku práškového materiálu, jehož konfigurace odpovídá tvaru konfigurace požadované drážky krycí sestavy, zakrývající pod ní ležící jednotku vzduchového vaku, přičemž uvedený distanční prvek je upevněn tak, že znepřístupní část vnitřního povrchu vyhřívané formy a vytvoří nepřístupnou oblast na této části vnitřního povrchu, okolo které je z odlit vnější potah zahrnující předtvarovaný otvor odpovídající svým tvarem požadované drážkové konfiguraci, přičemž uvedený vnější potah je vytvořen z termoplastického materiálu.

Ještě dalším předmětem vynálezu je způsob tvoření

zeslabené roztrhnutelné drážky v potahu pro jednotku vzduchového vaku zahrnující zneprístupnění oblasti na vnitřním povrchu formy, přičemž tvar této oblasti odpovídá roztrhnutelné drážce, vytvoření předtvarovaného otvoru, majícího tvar odpovídající tvaru předtvarované drážky, v prvním termoplastickém materiálu a vyplnění uvedeného předtvarovaného otvoru druhým termoplastickým materiálem, jehož průtažnost a ostatní tahové vlastnosti se liší od vlastností prvního termoplastického materiálu.

Tyto a další předměty, rysy a výhody vynálezu budou objasněny v následující části popisu na příkladném provedení podle vynálezu a přiložených obrázcích.

Stručný popis obrázků

Výhodné provedení podle vynálezu bude nyní popsáno ve spojení s doprovodnými obrázky, kde

obr.1 znázorňuje perspektivní pohled na vymezenou část vnitřku vozidla zahrnující roztrhnutelnou drážku podle vynálezu, vyrobenou pomocí zařízení podle vynálezu,

obr.2 znázorňuje příčný řez vedený rovinou 2-2 obrázku 1,

obr.3 znázorňuje zvětšený výřez z obrázku 2 zachycující detail předtvarovaného otvoru a složky pruhu tvořícího jeho výplň,

obr.4 znázorňuje částečný perspektivní pohled na přístrojovou desku upevněnou uvnitř kabiny vozidla a zobrazující skryté linie roztrhnutelné drážky podle vynálezu,

obr.5 znázorňuje částečný perspektivní pohled na

přístrojovou desku z obrázku 4 s krytem zakrývajícím jednotku vzduchového vaku, který je zobrazen v rozevřené poloze,

obr.6 znázorňuje půdorysný pohled, s částečným řezem, na tvářecí díl skořepinové formy po odlévání prvního termoplastického materiálu podél oblasti zneprístupněné distančním prvkem a po oddělení uvedeného tvářecího dílu skořepinové formy od zásobníku práškového materiálu a distančního prvku, jehož konfigurace odpovídá tvaru roztrhnutelné drážky, a zobrazující odlitý potah s předtvarovaným otvorem odpovídajícím požadované konfiguraci roztrhnutelné drážky,

obr.7 znázorňuje schematický pohled na tvářecí díl skořepinové formy a zásobník práškového materiálu zařízení podle vynálezu, jehož součástí je distanční prvek s konfigurací odpovídající tvaru roztrhnutelné drážky,

obr.8 je schématickým znázorněním předtvarovaného otvoru, který je vyplněn, zatímco je vytvořený potah ponechán ve tvářecím díle skořepinové formy,

obr.9 znázorňuje částečný řez zařízením používaným u jiného způsobu provedení podle vynálezu při výrobě dalšího provedení vnějšího potahu krycí sestavy podle vynálezu znázorněného na obrázku 10, a

obr.10 znázorňuje částečný perspektivní pohled na provedení vnějšího potahu podle vynálezu vyrobeného pomocí zařízení znázorněného na obrázku 9.

Zařízení 10 podle vynálezu (obr.6) pro výrobu vnějšího potahu krycí sestavy jednotky vzduchového vaku zahrnuje zásobník práškového materiálu 12 majícího obvodovou část 14 přizpůsobenou tak, aby mohla být připojena k obvodové části 16 tvářecího dílu 18 formy pomocí vhodných svorek, které spojí uvedené obvodové části známým způsobem.

Zásobník práškového materiálu 12 má k sobě připojen model roztrhnutelné drážky 20, zahrnující dvě příčnickové nohy 22, 24 a středovou část 26, které společně tvoří model ve tvaru písmene H. Výška obou noh 22, 24 a středové části 26 je větší než hloubka zásobníku práškového materiálu 12 tak, že v případě upnutí zásobníku práškového materiálu 12 k tvářecímu dílu 18, vybíhají směrem ven z uvedeného zásobníku a vnikají do vnitřku tvářecího dílu 18 skořepinové formy. Obě nohy 22, 24 a středová část 26 zahrnují povrch 28 pro upevnění distančního prvku 30.

Uvedený distanční prvek 30, jak je znázorněn, má konfiguraci ve tvaru písmene H a přizpůsobí se rovné povrchové části 32 na vnitřním povrchu 34 tvářecího dílu 18 tak, že přemostí vzdálenost mezi povrchem 28 a rovnou povrchovou částí 32 a na této rovné povrchové části 32 vytvoří nepřístupnou oblast, která odpovídá jeho otisku. Uvedený distanční prvek může mít samozřejmě jakýkoliv tvar, ale musí být tak dlouhý, aby odpovídal modelu roztrhnutelné drážky 20.

Způsob výroby vnějšího potahu a krycí sestavy podle vynálezu zahrnuje nejprve umístění tvářecího dílu 18 do invertní polohy (viz obr.6), což je poloha, kdy je vnitřní povrch 34 tvářecího dílu 18 orientován směrem dolů. Tvářecí díl 18 je spojen se zásobníkem práškového materiálu 12, který obsahuje práškový termoplastický materiál. Jsou-li obvodové části 14 a 16 spojeny tvoří tvářecí díl 18 spolu se zásobníkem práškového materiálu 12 utěsněnou

komoru 36 formy definovanou vnitřním povrchem 34 a vnitřními stěnami zásobníku práškového materiálu 12. Termoplastickým materiálem pak může být pryskyřicový materiál obsahující vhodná barviva a změkčovadla (patent US 4 923 657, Gembinski a kol., Květen 1990). Tvářecí díl 18 je zahříván na dostatečnou teplotu, při které se přibližně jeden milimetr suchého prášku zachytí na povrchu uvedeného tvářecího dílu 18 a roztaví se. Tavné zařízení je potom celé otočeno o 180 ° za účelem nasypání suchého prášku na povrch 34. Vzhledem k tomu, že vnitřní povrch 34 je ohříván, vytvoří suchý prášek na celém volně přístupném vnitřním povrchu 34 a podél obvodových hran 30a distančního prvku 30 vrstvu, která se roztaví tak, že vytvoří plastový potah 40 v němž je provedena mezera neboli otvor 40a ve tvaru písmene H v oblasti zneprístupněné distančním prvkem 30. Potom je tavné zařízení 10 opět jako celek otočeno zpátky do původní polohy (viz obr.6), což způsobí, že je zbývající práškový materiál vysypán zpět do zásobníku práškového materiálu 12. Zásobník práškového materiálu 12 a tvářecí díl 18 jsou následně rozpojeny a tvářecí díl 18 je dále zahříván za účelem vytvrzení termoplastické vrstvy. Do mezery neboli otvoru ve tvaru H je potom ukládán druhý typ termoplastického materiálu, přičemž potah 40 se nachází stále uvnitř tvářecího dílu 18 (viz obr. 8). Tvářecí díl 18 je ohříván tak, aby došlo k dostatečnému vytvrzení jak původně uloženého materiálu, který tvoří potah 40, tak druhého uloženého materiálu, který tvoří pruh výplně 40b vyplňující otvor 40a. Nakonec je tvářecí díl 18 ochlazen a potah 40 spolu s pruhem výplně majícím tvar písmene H jsou vyjmuty z vnitřního povrchu 34 tvářecího dílu 18 skořepinové formy jako nedílný celek.

Automatizovaná zařízení pro předvolbu těchto stupňů jsou dostatečně známá a jsou předmětem patentových spisů US 4 623 503 (E. Anetis a kol., udělený 18. listopadu 1986), 4 562 025 (John D. Gray udělený 31.prosince 1985) a 4 925 151 (John D. Gray udělený 15. Května 1990). Způsob ohřívání tvářecího dílu 18 bude záviset na typu jednotlivé

operace, ale lze očekávat, použití přímého ohřevu vnějšího povrchu 18a tvářecího dílu 18 proudem ohřátého vzduchu. Co se týče vnitřní části distančního prvku 30 může být tvořena ztláčitelným pěnovým materiálem, jakým je například tepluvzdorná pěna. Nebo lze použít dutý distanční prvek (nafouknutelný či nikoliv), přičemž příklad takového distančního prvku je předmětem patentu US 4 925 151 (John D. Gray, udělený 15. května 1990).

Obrázky 1-5 znázorňují vymezenou část vnitřku vozidla 50, která zahrnuje krycí sestavu 52 k zakrytí jednotky vzduchového vaku 54 (viz obr. 2). Vnější potah 56 (obr.1) má v sobě pruh výplně 58 ve tvaru H termoplastického materiálu staveného v jeden celek s vnějším potahem 56, přičemž jeho pevnost v tahu je nižší než pevnost v tahu termoplastického materiálu vnějšího potahu 56, který ho obklopuje. Krycí sestava 52 má hladký nepřetržitý vnější povrch 60, který probíhá přes pruh výplně 58. Vzhledem k tomu, že pruh výplně 58 je tvořen typem materiálu, který se liší od materiálu zbývající části vnějšího povrchu 56, lze k dosažení identického povrchového vzhledu použít tenké vrstvy nátěru 62 provedené na vnějším povrchu 60. U zobrazeného provedení krycí sestava 52 zahrnuje pár dvířek 64, 66 tvořených jako část vložky 68, která tvoří kryt pouzdra vzduchového vaku 70, v němž je uložen rozvinutelný vzduchový vak 72. Uvedený vzduchový vak 72 je nafouknut pomocí plynového generátoru 74, který je aktivován řídicím spínačem 76 zahrnujícím senzorové zařízení 76a citlivé na náraz, (v oboru velmi známé). Uspořádání jednotky vzduchového vaku a umístění jejích složek není součástí vynálezu. Krycí sestava 52 může být dále tvořena jednoduchými dvířky nebo jiným uspořádáním, které se rozevře v důsledku působení tlaku proti vnějšímu potahu 56 způsobujícím jeho roztržení v místě pruhu výplně 58, který definuje oblast nižší pevnosti ve vnějším potahu 56 a bude následkem rozvinutí vzduchového vaku roztržen. U zobrazeného provedení pruh výplně 58 definuje roztrhnutelnou drážku ve

tvaru písmene H provedenou ve vnějším potahu 56. Dvířka 64, 66 se otočí okolo závěsů 64a, 66a (viz obr.3) a zatlačí skrze pěnovou vrstvu 78 umístěnou mezi vložkou 68 a vnějším potahem 56 na oblast se sníženou pevností definovanou pruhem výplně 58, za účelem vytvořit otvor 80 (viz obr.5), čímž se uvolní vzduchový vak 72, který se bude moci bezprostředně po nárazu vozidla na překážku, který zaktivuje plynový generátor 74 k jeho nafouknutí, volně rozvinout do kabiny vozidla skrze otvor 80 vytvořený roztržením roztrhnutelné drážky mající tvar písmene H.

Roztrhnutelná drážka podle vynálezu mající tvar písmene H má hladký povrch stejně jako oblasti vnějšího povrchu 56, které ji obklopují, takže krycí sestava bude mít vzhled kontinuálního nepřerušného povrchu překrývajícího výstup z pouzdra 70, ve kterém je umístěn vzduchový vak 72. Samozřejmě se rozumí, že pruh výplně 58, který tvoří oblast materiálu se sníženou pevností ve vnějším potahu 56, může být tvarován i jiným způsobem zahrnujícím tvary písmene C, U a X popsané v související patentové přihlášce US 680 837 (podané 5. dubna 1991). U jednoho provedení podle vynálezu je jako materiál se sníženou pevností použit rozstříkáním nanášený sklem do vysoké stupně plněný nebo uhličitanem nebo jiným plnivem plněný termoplastický PVC nebo polyolefinový materiál a zbývající část vnějšího potahu 56 je tvořena termoplastickým PVC materiálem. Materiál se sníženou pevností, který tvoří pruh výplně 58, dosahuje v rozmezí operačních teplot nižší průtažnosti a hodnoty ostatních tahových vlastností jsou také nižší než hodnoty materiálu, ze kterého je vyrobena zbývající část vnějšího potahu 56, která je k uvedenému pruhu výplně celistvě připojena a obklopuje jeho obvodové části. Rozmezí operačních teplot se obvykle u přístrojové desky pohybuje od -30°C do $+104^{\circ}\text{C}$.

Vnější potah 56 zahrnuje roztrhnutelnou drážku

definovanou pruhem výplně 58, jenž má takovou šířku, která je nezbytná pro vyloučení jakékoliv identifikace polohy dvířek nebo výstupu, ale zároveň má tento pruh výplně představovat méně odolnou oblast, v níž může být vnější potah 56 snadno roztržen.

V některých případech nemá skrytí roztrhnutelné drážky rozhodující význam. Pokud je tomu tak, bude uvedený způsob zahrnovat přípravu skořepinového tvářecího dílu 82 ze slitiny niklu mající v sobě vytvarovaný podélný výběžek 84. Jak ukazuje obrázek 9, zneprístupňující distanční prvek 86 je uložen přes výběžek 84, za účelem vytvořit nepřístupnou oblast, která svým tvarem odpovídající tvaru požadované roztržitelné drážky. Odlitím prvního termoplastického materiálu vrstva 90. Distanční prvek 86 je odstraněn a otvor 88 předtvarovaný ve vrstvě 90 je potom vyplněn zalitím rozstříkovaného nebo jiným způsobem uloženou druhou vrstvou termoplastického materiálu majícího požadované odlišné vlastnosti ve srovnání s prvním materiálem. Výsledný zahluběný pruh výplně 92 je vytvořen na uvedené vrstvě 90 (viz obr.10).

Jak je zřejmé z předchozí popisné části, obsah vynálezu zahrnuje uspořádání vnějšího potahu, které nejen, že zajistí rozevření krycí sestavy bezprostředně po nárazu vozidla, ale také umožňuje zakrytí pod ní ležící jednotky vzduchového vaku v průběhu dlouhé časové periody. vzhledem k tomu, že toto uspořádání vnějšího potahu nezahrnuje

žádnou strukturu, kterou by bylo možno vypáčit nebo náhodně vtlačit do struktury jednotky vzduchového vaku, může účinně chránit pod ním ležící jednotku vzduchového vaku proti ať už úmyslnému nebo náhodnému zásahu. Odborníci si jsou samozřejmě vědomi toho, že předcházející část popisu se týkala výhodného provedení vynálezu a že vynález se neomez-

je pouze na tato specifická provedení a užití materiály. Takže například vnější potah z obecnějšího hlediska zahrnuje drážku tvořící mezeru, která může být vyplněna vhodným spojovacím materiálem s požadovanou tahovou pevností, pokud mezera vytvořená pomocí distančního prvku ve vnějším potahu je vyplněna, čímž se vytvoří hladký vnější povrch, a tloušťka materiálu bude taková, aby zabránila indikaci pod nim ležících složek jednotky vzduchového vaku. A co se týče charakteristiky zařízení z širšího hlediska, může být distanční prvek nesen samostatným nosičem, který je odsazen od zásobníku práškového materiálu tak, že první potah může být podél oblasti zneprístupněné distančním prvkem tvořen nanášením termoplastického materiálu rozstříkáním a navíc rotačním nanášením termoplastického práškového materiálu. A konečně co se týče charakteristiky způsobu výroby z širšího hlediska, první potah s předtvarovaným otvorem může být tvořen injekčním vstříkáním nebo v rozstříkovacím stupni a plnění předtvarovaného otvoru může být provedeno pomocí rotačního ukládání termoplastického materiálu s nižší pevností a nižším průtažností za podmínek pod provozní teplotou. Kromě opláštění postřikem PVC materiálu způsob podle vynálezu uvažuje i o použití opláštění rozstříkáním urethanových materiálů.

P A T E N T O V É N Á R O K Y

1. Způsob výroby vnějšího potahu krycí sestavy pro jednotku vzduchového vaku, přičemž v uvedeném vnějším potahu je vytvořena roztržitelná drážka odpovídající obecnému tvaru dvířek kryjících výstup z pouzdra pro vzduchový vak v jednotce vzduchového vaku, v y z n a č e n ý t í m , že zahrnuje

(a) přípravu skořepinové formy s vnitřní povrchovou částí,

(b) přípravu distančního prvku majícího tvar odpovídající tvaru roztrhnutelné drážky, kterou má být opatřen uvedený vnější potah,

(c) umístění distančního prvku tak, že těsně přilehá k uvedené vnitřní povrchové části a vytváří nepřístupnou oblast mající tvar odpovídající tvaru roztrhnutelné drážky,

(d) uložení prvního termoplastického materiálu na povrch formy a podél obvodu uvedeného distančního prvku, pokud tento prvek těsně přiléhá k vnitřnímu povrchu, a zahřívání prvního termoplastického materiálu za účelem vytvoření vnějšího potahu okolo distančního prvku,

(e) vyjmutí distančního prvku z vnějšího potahu, za účelem vytvoření předtvarovaného otvoru v uvedeném vnějším potahu, který svým tvarem odpovídá tvaru roztrhnutelné drážky, a

(f) vyplnění předtvarovaného otvoru ve vnějším potahu materiálem, který má rozdílné vlastnosti ve srovnání s prv-

ním materiálem tvořícím vnější potah.

2. Způsob výroby vnějšího potahu krycí sestavy pro jednotku vzduchového vaku, přičemž uvedený vnější potah má v sobě provedenou roztrhnutelnou drážku odpovídající obecnému tvaru dvířek kryjících výstup z pouzdra pro vzduchový vak v jednotce vzduchového vaku, v y z n a č e n ý t í m , že zahrnuje

vytvoření předtvarovaného otvoru, který svou konfigurací odpovídá předloze, tvořené roztrhnutelnou drážkou, ve vnějším potahu tvořeném prvním termoplastickým materiálem, a

vyplnění předtvarovaného otvoru druhým termoplastickým materiálem majícím rozdílné vlastnosti ve srovnání s prvním materiálem.

3. Způsob podle nároku 1, v y z n a č e n ý t í m , že v plnicím stupeni (f), se provádí vyplnění předtvarovaného otvoru za účelem vytvoření hladkého nepřetržitého povrchu přes vnější potah v místě skryté drážkové linie definované druhým termoplastickým materiálem.

4. Způsob podle nároku 1, v y z n a č e n ý t í m , že vyplnění předtvarovaného otvoru se provádí nanášením plněného termoplastického materiálu rozstříkáním.

5. Způsob podle nároku 4, v y z n a č e n ý t í m , že vyplnění předtvarovaného otvoru se provádí nanášením sklem plněného polyvinylchloridového materiálu rozstříkáním.

6. Způsob podle nároku 4, v y z n a č e n ý t í m ,

že vyplnění předtvarovaného otvoru se provádí nanesením uhličitanem plněného PVC materiálu rozstřikováním.

7. Způsob podle nároku 2, v y z n a č e n ý t í m , že zahrnuje plnicí stupeň, ve kterém se vyplněním otvoru vytvoří hladký nepřetržitý povrch vnějšího potahu v oblasti skryté drážkové linie.

8. Způsob podle nároku 2, v y z n a č e n ý t í m , že vyplnění otvoru se provádí nanesením plněného termoplastického materiálu rozstřikováním.

9. Způsob podle nároku 8, v y z n a č e n ý t í m , že vyplnění otvoru se provádí nanesením sklem plněného polyvinylchloridového materiálu rozstřikováním.

10. Způsob podle nároku 8, v y z n a č e n ý t í m , že vyplnění otvoru se provádí nanesením uhličitanem plněného polyvinylchloridového materiálu rozstřikováním.

11. Sestava formy pro výrobu vnějšího potahu krycí sestavy pro jednotku vzduchového vaku, přičemž uvedený vnější potah má v sobě celistvě provedenou roztrhnutelnou drážku odpovídající obecnému tvaru dvířek kryjících výstup z pouzdra pro vzduchový vak v jednotce vzduchového vaku, v y z n a č e n á t í m , že zahrnuje

tenkou skořepinovou formu mající vnitřní povrch, na kterém má být vytvořen vnější potah, a vnější povrch a zneprístupnitelnou oblast na uvedeném vnitřním povrchu,

distanční prvek mající povrch obecně odpovídající

tvaru uvedené roztrhnutelné drážky, a

nosič distančního prvku selektivně pohyblivý vzhledem k uvedenému vnitřnímu povrchu pro přitlačení uvedeného distančního prvku proti zneprístupitelné oblasti uvedeného vnitřního povrchu za účelem vytvoření nepřístupné oblasti tvarem odpovídající distančnímu prvku, na uvedeném vnitřním povrchu, v oblasti odpovídající výstupu z uvedeného pouzdra vzduchového vaku.

12. Sestava formy podle nároku 11, v y z n a č e n á t í m , že dále zahrnuje zásobník práškového materiálu provedený tak, aby mohl být připojen k uvedené tenké skořepinové formě, a zahrnující vnitřní povrch, který společně s vnitřním povrchem uvedené tenké skořepinové formy tvoří utěsněnou komoru, přičemž uvedený nosič distančního prvku je pevně připojen k uvedenému zásobníku na práškový materiál a vybíhá směrem ven z uvedeného zásobníku a směrem dovnitř do uvedené tenké duté skořepinové formy, do těsné blízkosti uvedené zneprístupitelné oblasti uvedeného vnitřního povrchu uvedené tenké skořepinové formy, a přičemž uvedený distanční prvek je připevněn k uvedenému nosiči distančního prvku tak, že uvedený zásobník práškového materiálu je spojen prostřednictvím tohoto distančního prvku se zneprístupitelnou oblastí uvedeného vnitřního povrchu, za účelem vytvoření nepřístupné oblasti na tomto vnitřním povrchu.

13. Sestava formy podle nároku 12, v y z n a č e n á t í m , že zahrnuje distanční prvek, který má dutou část, jejíž hloubka je v nezátíženém případě větší než v případě, kdy je distanční prvek zatížen uvedenou zneprístupitelnou částí uvedené tenké skořepinové formy.

14. Sestava formy podle nároku 12, v y z n a č e n á

je zahrnuje distanční prvek, který je stlačením
při zatížení uvedeným vnitřním povrchem v důsled-
ku uvedení zásobníku práškového materiálu
nepřístupné oblasti uvedené tenké skořepino-

lava formy podle nároku 14, v y z n a č e n á
zahrnuje distanční prvek, který má dutou část,
která je v nezatíženém případě větší než v případě,
když je zatížena uvedenou nepřístupnou oblastí uvedené-
ho povrchu.

čí sestava jednotky vzduchového vaku rozvinutelné
kabiny motorového vozidla skrze otvor v krycí
části umístě skryté roztrhnutelné drážky v y z n a č e -
n , že zahrnuje

jší potah mající hladký vnější povrch,

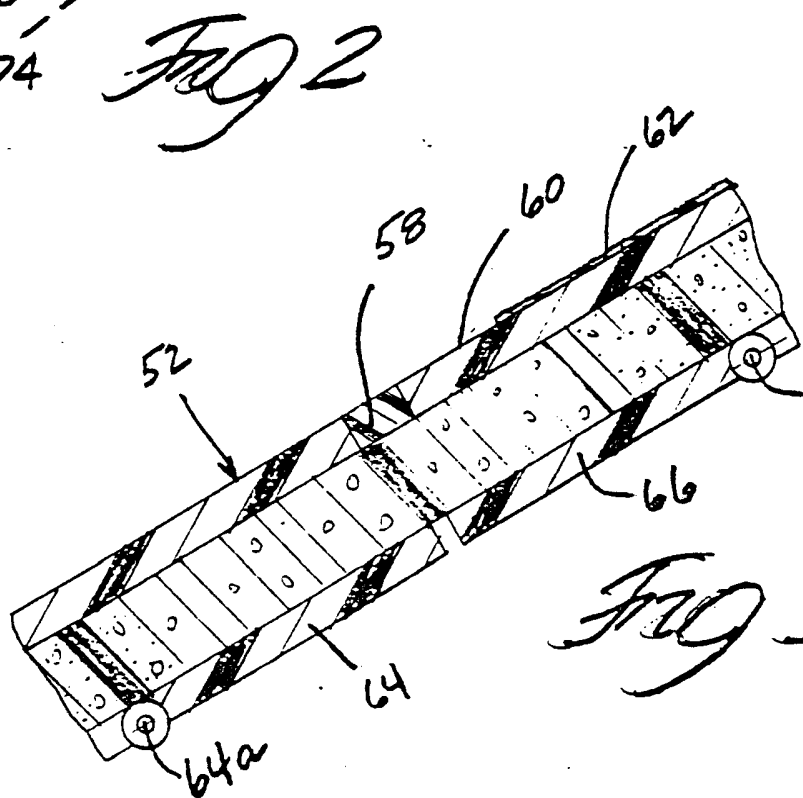
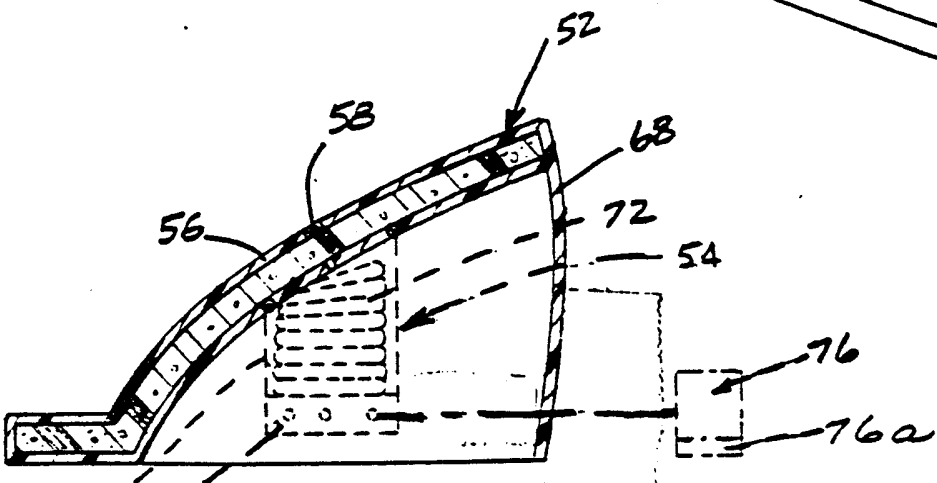
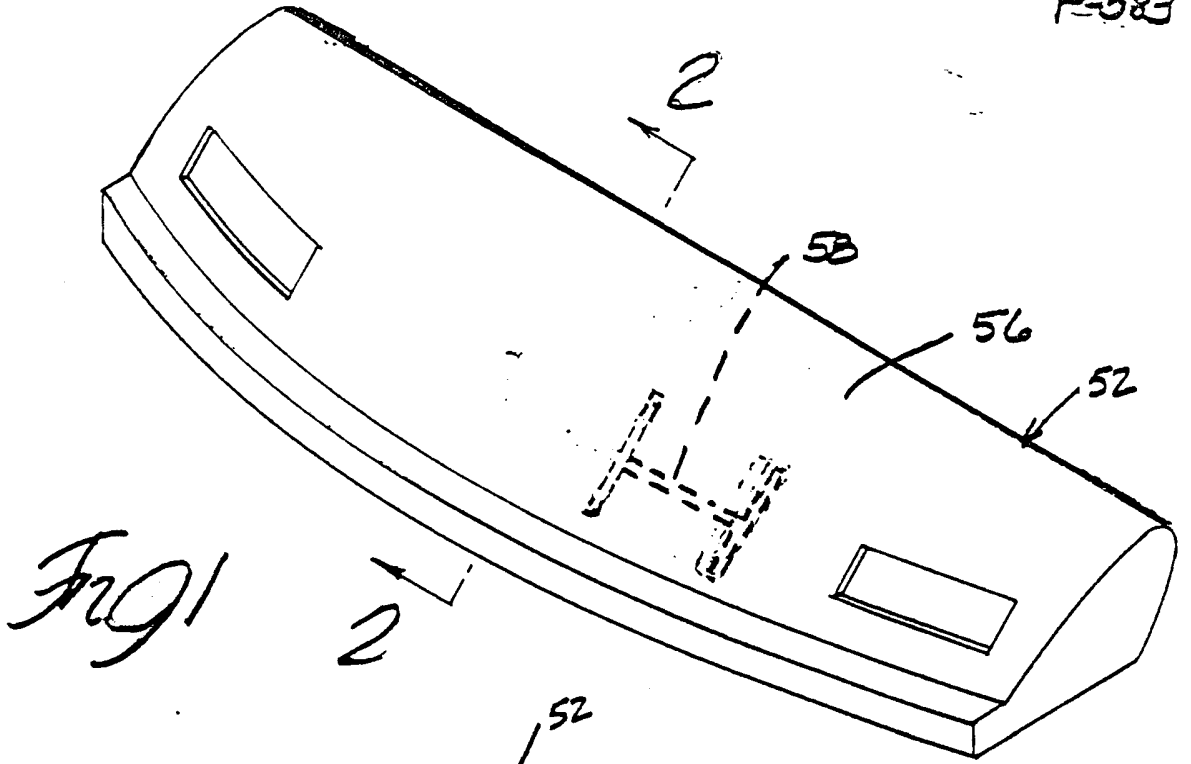
středky tvořící předtvarovaný otvor v uvedeném
potahu, přičemž uvedený předtvarovaný otvor má
odpovídající tloušťce zbývající části vnějšího
potahu tvar přizpůsobený výstupu z jednotky vzduchového

je výplně uvnitř uvedeného předtvarovaného otvoru
připojeného s uvedeným vnějším potahem a mající
okraj připojený k vnějšmu povrchu vnějšího potahu
který společně tvořily hladký nepřetržitý povrch probíha-
jící celý vnější povrch, což znemožňuje indikaci přítom-
nosti jednotky vzduchového vaku pod vnějším potahem, přičemž
potah je méně odolný než zbývající část uvedeného
potahu, což vede k jeho roztržení a vytvoření otvo-

x)

PV 2013-93

P-583



PRD	27-93
PLA	
PRM	
GRAD	

W

P083

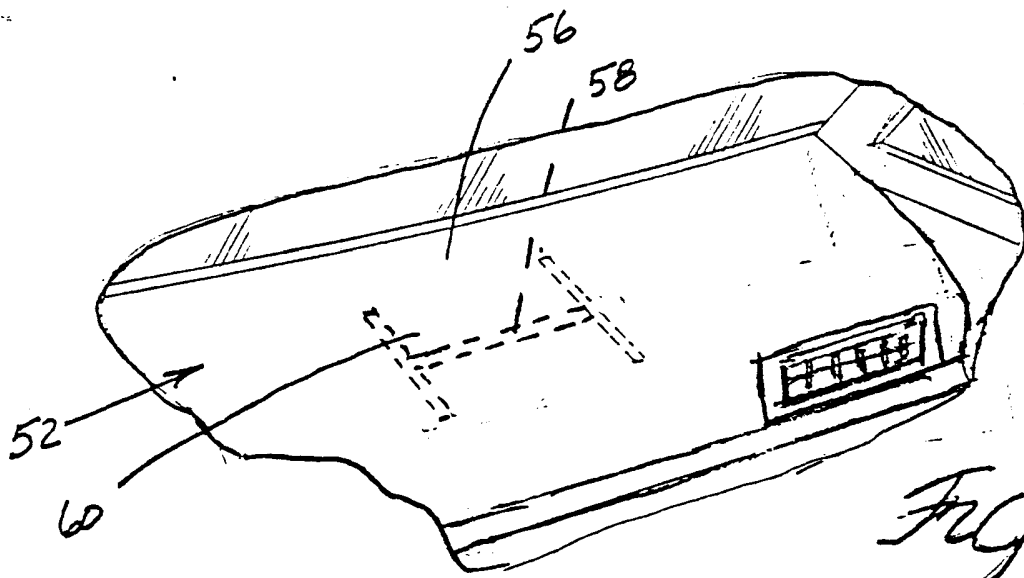


Fig 4

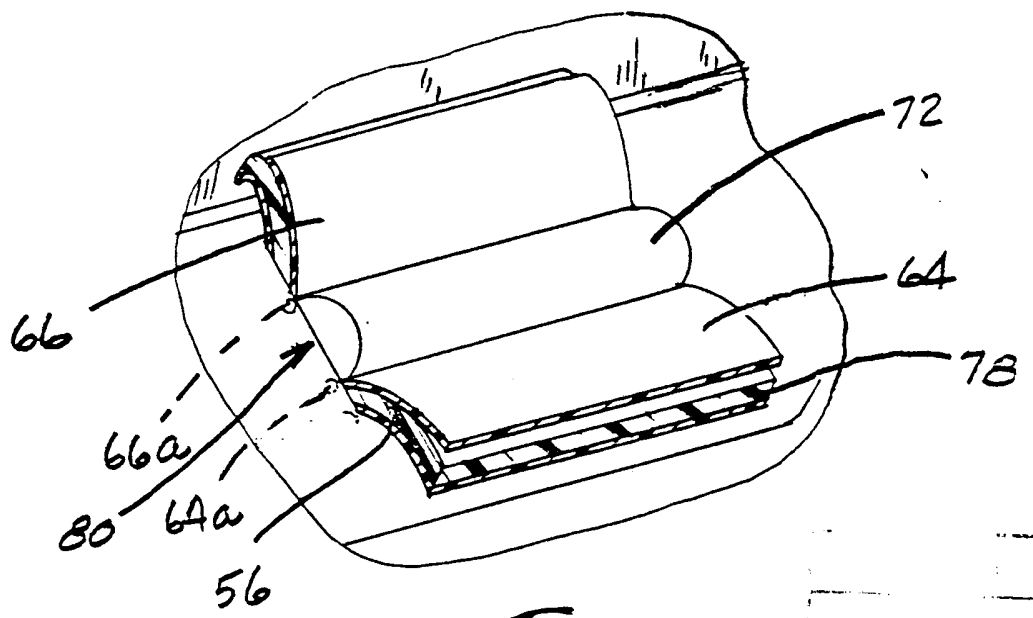


Fig 5

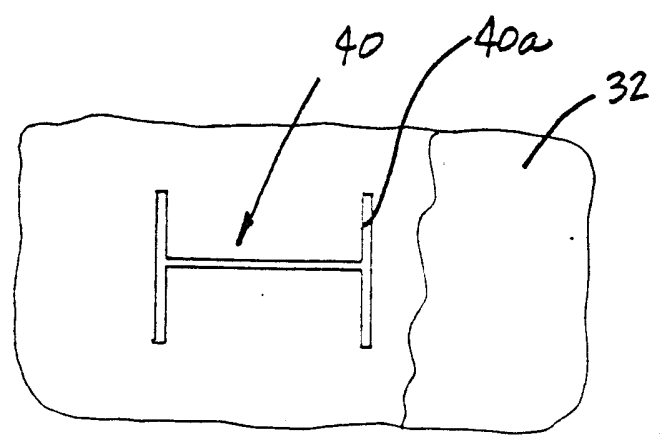


Fig 6

86 x 10
 1988
 088
 0780
 088
 1988
 088
 0780
 088
 1988

W

