PŘIHLÁŠKA VYNÁLEZU

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

(21) Číslo dokumentu:

535-97

(19)

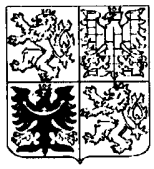
ČESKÁ REPUBLIKA

(22) Přihlášeno: **21. 02. 97**

(40) Datum zveřejnění přihlášky vynálezu: **16. 09. 98**
(Věstník č. 9/98)

(13) Druh dokumentu: **A3**

(51) Int. Cl.[6]:
B 62 J 1/00
B 62 J 1/02



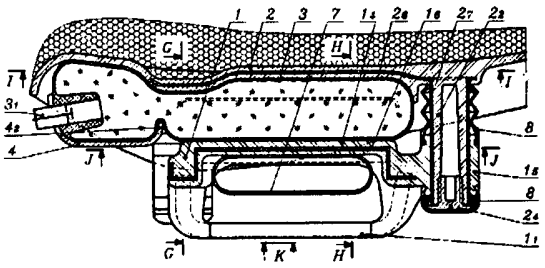
ÚŘAD PRŮMYSLOVÉHO VLASTNICTVÍ

(71) Přihlášovatel:
NOVÁK František, Hradec Králové, CZ;

(72) Původce:
Novák František, Hradec Králové, CZ;

(54) Název přihlášky vynálezu:
Pneumaticky odpružené sedlo

(57) Anotace:
U pneumaticky odpruženého sedla je ve spodním prostoru skeletu plochý vak /3/ umístěn tak, že ve střední části skeletu /2/ je pružící část vaku /3/ a převážně v zadní části skeletu /2/ je kompresní prostor vaku /3/ s nejméně jednám ventilkem /31/ a skelet /2/ je ze spodní strany opatřen nejméně jedním vertikálním sloupkem /22/. Uspořádání sloupků /22/ je provedeno tak, že v přední části skeletu /2/ je uzpůsoben jeden vertikální sloupek /22/ a v zadní části skeletu /2/ jsou dva vertikální sloupky /22/ umístěny po stranách spodního vnitřního prostoru skeletu /2/, čímž je třmen /1/ kluzně veden vodítky /15/ na vertikálních sloupcích /22/, kde nosná plocha /14/ třmenu /1/ je umístěna mezi vodítky /15/ tak, že je opřena o spodní stěnu pružící části vaku /3/ a při zatížení sedla je nosná plocha /14/ třmenu /1/ vtlačena do vnitřního prostoru pružící části vaku /3/ a spodní část třmenu /1/, tvořená upínacími tyčkami /11/, je uzpůsobena pro upnutí do sedlovky.



CZ 535-97 A3

PV 535 - 97

ÚŘAD PRŮMYSLOVÉHO VLASTNICTVÍ
PŘÍL.
DOŠLO 21. II. 97
Č.j. 01421

Pneumaticky odpružené sedlo

Oblast techniky

Vynález se týká pneumaticky odpruženého sedla pro jízdní kola.

Dosavadní stav techniky

Převážná většina používaných sedel je neodpružená. Jsou známé pneumatické polštářky na vrchní straně sedla změkčující pouze sezení, které je však velmi vratké a neřeší odpružení rázů, což jsou rozhodující nevýhody, pro které se nepoužívají. Základními nedostatky všech dosavadních konstrukcí odpružení sedla je kromě špatného průběhu pružení též nedokonalé vedení skeletu sedla na nosníku upnutém do sedlovky. Na spodní straně skeletu sedla jsou různé vodící mechanismy, přičemž nevhodné je odpružení pouze zadní části sedla, kde přední část sedla vede tvrdé neodpružené rázy a k odpružení zadní části sedla se kromě těžkých kovových pružin používají v některých případech pružiny z elastomeru, které mají též značnou hmotnost a u obou tipů pružin je hlavní nevýhodou předem daná pružící síla. U kombinace uvedených vodících mechanismů s pneumatickými pružinami s ventilkem je vedení skeletu na nosníku též nedokonalé a se zásadními nedostatky v uspořádání a tvarování pneumatické pružiny mají rozhodující nepříznivý vliv na kvalitu odpružení sedla.

Podstata vynálezu

Uvedené nevýhody odstraňuje nová konstrukce pneumaticky odpruženého sedla, kde ve spodním prostoru skeletu je pneumatická pružina ve tvaru plochého vaku umístěna tak, že ve střední části skeletu je pružící část vaku a převážně v zadní části skeletu je kompresní prostor vaku s nejméně jedním ventilkem. Skelet je ze spodní strany opatřen nejméně jedním vertikálním sloupkem, kde je zejména uspořádání sloupků tak, že v přední části skeletu je uzpůsoben jeden vertikální sloupek a v zadní části skeletu jsou dva vertikální sloupky umístěny po stranách spodního vnitřního prostoru skeletu, čímž je třmen kluzně veden vodítky na vertikálních sloupcích, kde nosná plocha třmenu je umístěna mezi vodítky tak, že je opřena o spodní stěnu pružící části vaku a při zatížení sedla je nosná plocha třmenu vtlačena do vnitřního prostoru pružící části vaku. Spodní část třmenu tvořená upínacími tyčkami je uzpůsobena pro upnutí dosedlovky.

Uspořádání pneumaticky odpruženého sedla podle vynálezu přináší následující výhody. Pruží celé sedlo podle vertikální osy a skelet sedla je na třmenu přesně veden. Využitím též zadního spodního prostoru sedla se dosáhne příznivého poměru pružící a kompresní části vaku a tím i optimálního průběhu charakteristiky pružení. Změnou tlaku lze nastavit potřebnou nosnost sedla a tuhost pružení při dlouhodobém uchování tlaku, protože vak tvoří uzavřený tlakový prostor. Výhodou je dále universální montáž na jízdní kola, nízká hmotnost celého sedla, možnost libovolného tvarování vrchní sedací části sedla jako u veškerého běžně vyráběného sortimentu sedel, protože celé pružení je ve spodní dosud nevyužité části sedla.

Příklady provedení vynálezu

Pneumaticky odpružené sedlo podle vynálezu, znázorněné na obr.1 až 17 se v základním provedení sestává z pevného skeletu **2** s vrchní sedací vrstvou v jehož spodním prostoru je plochý vak **3** umístěn tak, že ve střední části skeletu **2** je pružící část vaku **3** a převážně v zadní části skeletu **2** je kompresní prostor vaku **3** s nejméně jedním ventilkem **31** a skelet **2** je ze spodní strany opatřen nejméně jedním vertikálním sloupkem **22**, kde je zejména uspořádání sloupků **22** tak, že v přední části skeletu **2** je uzpůsoben jeden vertikální sloupek **22** a v zadní části skeletu **2** jsou dva vertikální sloupky **22** umístěny po stranách spodního vnitřního prostoru skeletu **2**, čímž je třmen **1** kluzně veden vodítky **15** na vertikálních sloupcích **22**, kde nosná plocha **14** třmenu **1** je umístěna mezi vodítky **15** tak, že je opřena o spodní stěnu pružící části vaku **3** a při zatížení sedla je nosná plocha **14** třmenu **1** vtlačena do vnitřního prostoru pružící části vaku **3**, přičemž objem kompresních prostorů vaku **3** zůstane nezměněn. Spodní část třmenu **1** tvořená upínacími tyčkami **11** je uzpůsobena pro upnutí do sedlovky.

U smountovaného skeletu **2** s třmenem **1** je vzadu volný prostor, kterým lze vsunout vak **3**. Kompresní část vaku **3** je ze spodní strany umístěna ve skříňce **4**, která je připevněna k zadní části spodního prostoru skeletu **2**. Skříňka **4** má v přední části vertikální nízkou stěnu **42**, přes kterou je vak **3** přehnut tak, že při vtlačení nosné plochy **14** třmenu **1** je zajištěno dokonalé odvalování vaku **3** a prostorem nad vertikální nízkou stěnou **42** je propojen prostor pružící části vaku **3** s kompresním prostorem vaku **3**.

Provedení s výztužnými prvky je v několika pohledech na obr. 1 až 5, kde vodící plocha sloupku 22 je tvořena trubkou 27 a skelet 2 je opatřen skeletovou výztuhou 26 tak, že je zalita v plastové stěně skeletu 2. Skeletová výztuha 26 zasahuje do prostoru spojení sloupků 22 se skeletem 2 a trubky 27 jsou svými horními konci uzpůsobeny ve skeletové výztuze 26. Nejméně horní konce trubek 27 a skeletová výztuha 26 jsou zality v plastovém skeletu 2. Zahnuté konce upínacích tyček 11 jsou upevněné do třmenové výztuhy 16 tak, že jsou s třmenovou výztuhou 16 zality do plastového třmenu 1 a střední část upínacích tyček 11 je uzpůsobena pro upnutí do sedlovky. Na obr.6 a 7 je v detailu skeletová výztuha 26 respektive třmenová výztuha 16 opatřena otvory pro vzájemné spojení vrstev plastu, který výztuhu z obou stran obklopuje. Vlnovce 8 jsou jedním koncem upevněny na vodítku 15 a druhým koncem jsou uzpůsobené k jednomu z konců vodící plochy sloupků 22, přičemž na spodním konci sloupku 22 je vlnovec 8 převlečen přes širokou hlavu sloupkového šroubu 24. Na obr.1 a 2 je zřejmé, že ventilek 31 může směřovat buď dozadu nebo šikmo, případně dolů tak, že je provlečen otvorem ve skříňce 4. Na obr.5 je skříňka 4 připevněna ke skeletu 2 skříňkovými šrouby 43. Na spodní straně třmenu 1 v prostoru uzpůsobeném pro upnutí do sedlovky je provizorně vlepena plochá pružina 7, která slouží pouze pro usnadnění montáže sedla na sedlovku a pak ji zle vyjmout.

Skeletová výztuha 26 je na obr.8 a 9 zesílena tak, že je v přední a zadní části opatřena zdvojenou výztuhou 29. Na obr.10 a 11 je skeletová výztuha 26 vedena do prostorů napojení plastových sloupků 22 do skeletu 2. Na obr.12 jsou přední respektive zadní zahnuté konce upínacích tyček 11 spojeny pouze malými třmenovými výztuhami 16 zalitými v plastovém třmenu 1.

Samostatná tělesa sloupků 22 spojená se skeletem 2 v jeden celek jsou na obr.13 až 17. Vodící plocha sloupku 22 může být tvořena trubkou 27. Na obr.13 a 16 je sloupek 22 připevněn do skeletu 2 tak, že horní konec sloupku 22 je opatřen nákružkem 25, na který navazuje čep 21 se závitem, kterým je zašroubován doskeletu 2. na obr.16 je spodní konec sloupku 22 zakončen sloupkovým šroubem 24. Na obr.14 a 15 sloupek 22 dosedá nákružkem 25 na spodní stranu skeletu 2, čep prochází skeletem 2 a na vrchní straně skeletu 2 je na konci čepu 21 vytvořena hlava tak, že přesahující konec čepu 21 je pomocí tlaku a teploty rozšířen. Tímto rozšířením lze též pojistit konec čepu 21 zašroubovaného do skeletu 2.Upevnění sloupku 22 se též dosáhne našroubováním matice na závit čepu 21. Spoje je vhodné též lepit.

PV 535-97

Patentové nároky

1. Pneumaticky odpružené sedlo, sestávající z pevného skeletu s vrchní sedací vrstvou na jehož spodní straně je pneumatická pružina s nejméně jedním ventilkem a rovněž na spodní straně skeletu sedla jsou prvky vodícího mechanismu, kterým je veden nosník upnutý do sedlovky, **vyznačující se tím**, že ve spodním prostoru skeletu (2) je plochý vak (3) umístěn tak, že ve střední části skeletu (2) je pružící část vaku (3) a převážně v zadní části skeletu (2) je kompresní prostor vaku (3) s nejméně jedním ventilkem (31) a skelet (2) je ze spodní strany opatřen nejméně jedním vertikálním sloupkem (22), kde je zejména uspořádání sloupků (22) tak, že v přední části skeletu (2) je uzpůsoben jeden vertikální sloupek (22) a v zadní části skeletu (2) jsou dva vertikální sloupky (22) umístěny po stranách spodního vnitřního prostoru skeletu (2), čímž je třmen (1) kluzně veden vodítky (15) na vertikálních sloupcích (22), kde nosná plocha (14) třmenu (1) je umístěna mezi vodítky (15) tak, že je opřena o spodní stěnu pružící části vaku (3) a při zatížení sedla je nosná plocha (14) třmenu (1) vtlačena do vnitřního prostoru pružící části vaku (3) a spodní část třmenu (1), tvořená upínacími tyčkami (11), je uzpůsobena pro upnutí do sedlovky.

2. Pneumaticky odpružené sedlo podle nároku 1, **vyznačující se tím**, že sloupek (22) je samostatné těleso, jehož horní konec je uzpůsoben v tělese skeletu (2).

3. Pneumaticky odpružené sedlo podle nároku 1, **vyznačující se tím**, že skelet (2) je opatřen nejméně jednou skeletovou výztuhou (26) tak, že je zalita v plastové stěně skeletu (2).

4. Pneumaticky odpružené sedlo podle nároků 1 [redacted], **vyznačující se tím**, že vodící plocha sloupku (22) je tvořena trubkou (27).

5. Pneumaticky odpružené sedlo podle nároku 1, **vyznačující se tím**, že upínací tyčky (11) jsou ve střední části rovnoběžné a konce jsou zalité do plastového třmenu (1), kde jsou převážně uzpůsobené do nejméně jedné třmenové výztuhy (16).

6. Pneumaticky odpružené sedlo podle nároků 1 a 3 a 5, **vyznačující se tím**, že skeletová výztuha (26) respektive třmenová výztuha (16) je opatřena otvory pro vzájemné spojení vrstev plastu, který výztuhu z obou stran obklopuje.

8. Pneumaticky odpružené sedlo podle nároků 1 a 2, **vyznačující se tím**, že sloupek (22) je samostatné těleso, jehož horní konec je opatřen nákružkem (25), na který navazuje čep (21) se závitem, přičemž sloupek (22) dosedá nákružkem (25) na spodní stranu skeletu (2) a čep (21) se závitem prochází skeletem (2) tak, že je do skeletu (2) zašroubován a na vrchní straně skeletu (2) je převážně ještě zajištěn.

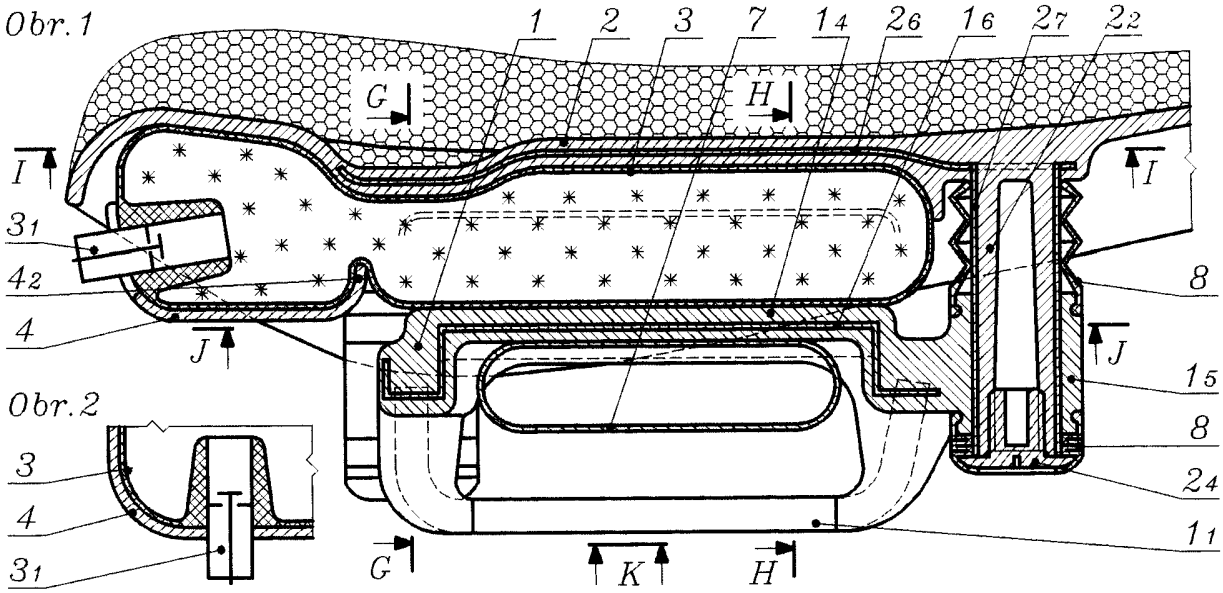
9. Pneumaticky odpružené sedlo podle nároků 1 a 2, **vyznačující se tím**, že sloupek (22) je samostatné těleso, jehož horní konec je opatřen nákružkem (25), na který navazuje čep (21), přičemž sloupek (22) dosedá nákružkem (25) na spodní stranu skeletu (2) a čep (21) prochází skeletem (2), kde na vrchní straně skeletu (2) je na konci čepu (21) vytvořena hlava tak, že přesahující konec čepu (21) je rozšířen.

10. Pneumaticky odpružené sedlo podle nároku 1, **vyznačující se tím**, že vlnovec (8) je jedním koncem upevněn na vodítku (15) a druhým koncem je vlnovec (8) uzpůsoben k jednomu z konců vodící plochy sloupku (22), přičemž na spodním konci vodící plochy sloupku (22) je vlnovec (8) uzpůsoben zejména tak, že je převlečen přes širokou hlavu sloupkového šroubu (24).

11. Pneumaticky odpružené sedlo podle nároku 1, **vyznačující se tím**, že na spodní straně třmenu (1) v prostoru uzpůsobeném pro upnutí do sedlovky je vložena montážní plochá pružina (7).

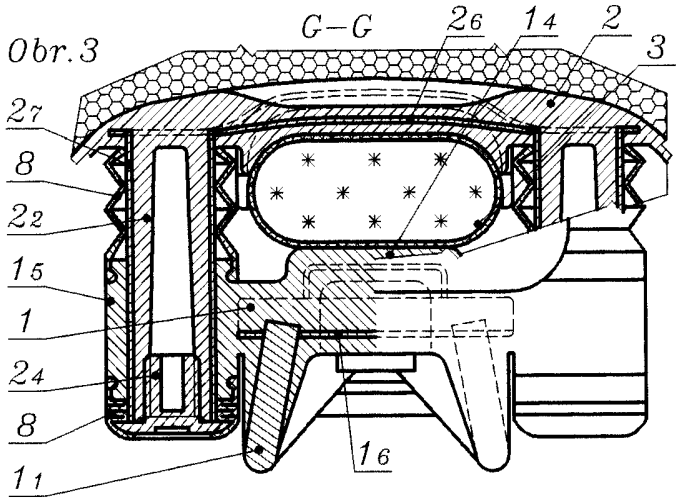
PV 535-97

Obr.1

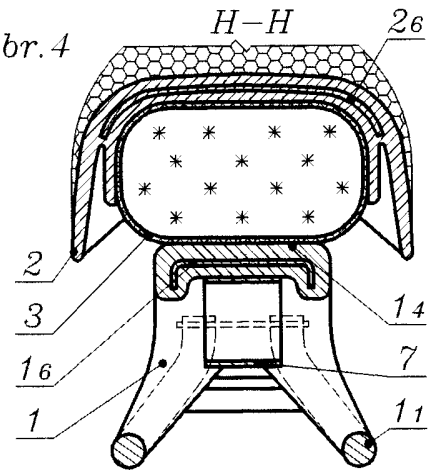


Obr.2

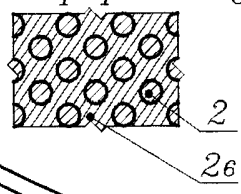
Obr.3



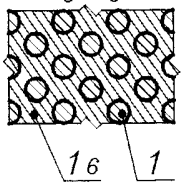
Obr.4



Obr.6



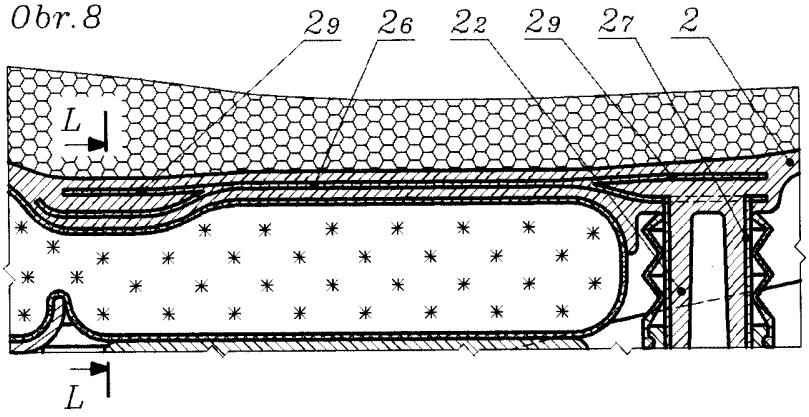
Obr.7



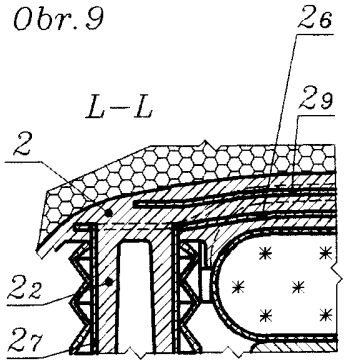
Obr.5

PV 535 - 97

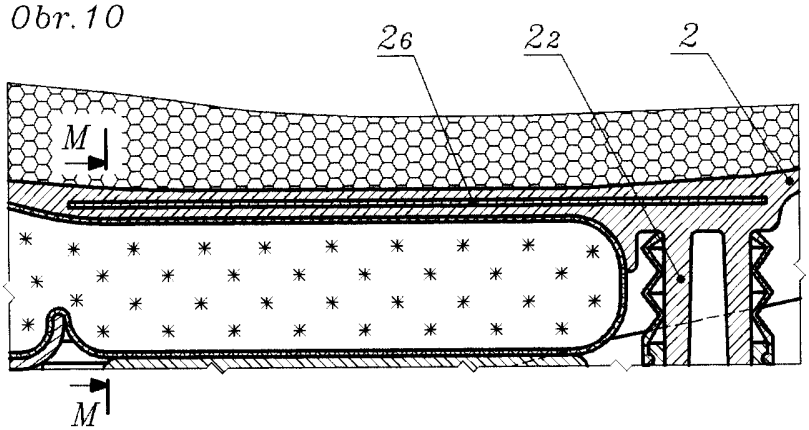
Obr.8



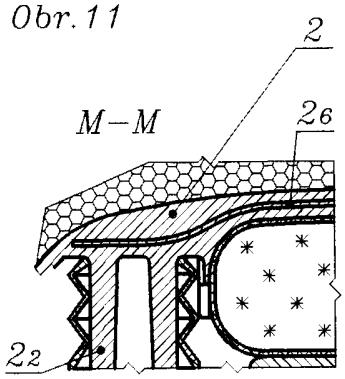
Obr.9



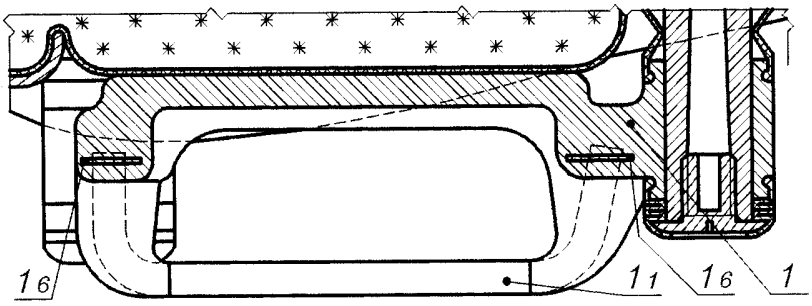
Obr.10



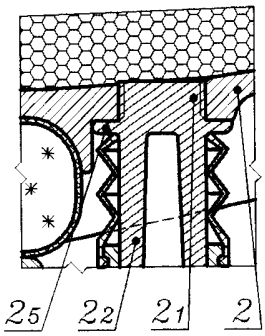
Obr.11



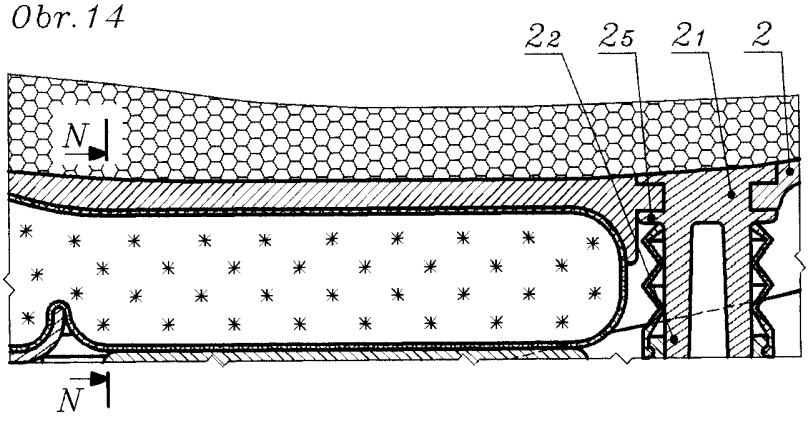
Obr.12



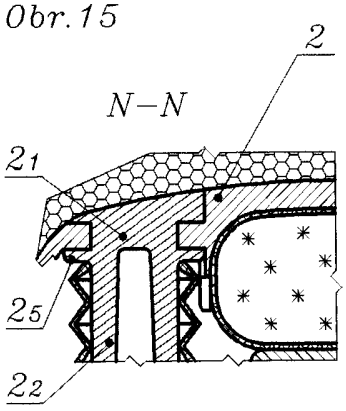
Obr.13



Obr.14

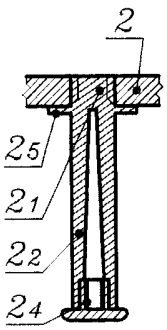


Obr.15



ČR. 014218
PV 535-97

Obr. 16



Obr. 17

