



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU K PATENTU

228129
(11) (B2)

(22) Přihlášeno 23 04 80
(21) [PV 2847-80]
(32) (31) (33) Právo přednosti od 02 05 79
(P 29 17 632.7) Německá spolková
republika
(40) Zveřejněno 15 09 83
(45) Vydáno 15 07 86

(51) Int. Cl.³
B 29 H 5/16
B 29 H 17/37

(72)
Autor vynálezu FINK LOTHAR, ACHIM, FABARIUS WERNER, LILIENTHAL (NSR)

(73)
Majitel patentu DESMA-WERKE GMBH, ACHIM (NSR)

(54) Zařízení pro obnovu výlisků ze vstříkované a/nebo vulkanizovatelné hmoty

1

Vynález se týká zařízení pro obnovu výlisků ze vstříkované a/nebo vulkanizovatelné hmoty, zejména plášťů vozidel pro nákladní vozy a stroje pro přesun zeminy, přičemž výlisek je uspořádán mezi jádrem a vstříkovací tvárnici.

Zdokonalování plášťů vozidel obnovou jejich kruhovitosti je zajímavé zejména u plášťů nákladních vozidel a plášťů strojů pro přesun zeminy. Vzhledem k tomu, že tato vozidla pracují při poměrně malých rychlostech, kladou se na kostry jejich plášťů při provozu poměrně malé nároky a jsou málo namáhány. Proto má tato část pláště velkou životnost, zatímco jejich běhouny, případně protektory se rychle opotřebovávají a lze je zpravidla obnovou kruhovitosti nahradit několikrát v průběhu životnosti pláště.

Vynález si klade za úkol vytvořit zařízení, které by průmyslově umožňovalo obnovu nebo zdokonalení dílčích oblastí výlisků, zejména plášťů vozidel.

Tento úkol se řeší zařízením podle vynálezu, jehož podstata spočívá v tom, že má segmentovitě vytvořenou, komplementárně proti vnitřní straně výlisku tvořícího jádro upravenou protější část tvárnice a proti vnější straně výlisku jako vstříkovací tvárnici vytvořenou dutou část tvárnice, které

2

obě přesahují postupně obnovované oblasti výlisku.

Podle dalšího výhodného vytvoření vynálezu se předpokládá, že zařízení je opatřeno podpěrným orgánem, uspořádaným mezi protější částí tvárnice a dutou částí tvárnice pro odlehčení výlisku od plného uzavíracího tlaku, přičemž tento podpěrný orgán může být vytvořen jako klínová část.

Při obnově kruhovitosti plášťů vozidel se zhotovují obvodové úseky běhounu po sobě, přičemž je účelné vytvořit v každém vstříkovacím nebo vulkanizačním taktu vždy celou šířku běhounu nebo koruny.

Při zpracování plášťů vozidel je na jeho vnitřní straně, protilehle k duté části tvárnice uspořádána protější část tvárnice, která je na vnitřní straně pláště vozidla a dosedá na výlisek s výhodou v celé oblasti odpovídající duté části tvárnice. Tato protější část tvárnice je přitom přizpůsobena geometrickému tvaru výlisku.

I když se uvažuje vynález v první řadě pro obnovu plášťů vozidel, je možné stejně zpracovávat i jiné výlisky, pokud se jedná o výlisky s omezenou tloušťkou stěny tedy plošné výlisky. Jako příklad lze uvést oděvy pro potápěče apod., které podléhají předčasnému opotřebení toliko v dílčích oblastech. Zaří-

zení podle vynálezu je však vhodné i pro výrobu nových výlisků.

Vynález je v dalším podrobněji vysvětlen na příkladech provedení ve spojení s výkresovou částí.

Na obr. 1 je ve značném zjednodušení znázorněn vodorovný řez zařízením pro obnovu kruhovitosti pláště vozidel, a to v horizontálním provedení. Na obr. 2 je znázorněn svislý řez zařízením podle obr. 1 s dalšími zakreslenými detaily. Na obr. 3 je rovněž značně zjednodušeně znázorněn svislý řez detailem alternativního provedení zařízení podle vynálezu. Obr. 4 představuje bokorys, případně svislý řez dalším příkladem provedení zařízení pro obnovu kruhovitosti pláště vozidel. Na obr. 5 je znázorněn bokorys s částečným svislým řezem dalšího příkladu provedení, na kterém je znázorněno zařízení se vzpřímeným uspořádáním pláště vozidla.

Na výkresech schematicky znázorněné příklady provedení zařízení podle vynálezu se vztahují na výhodnou oblast použití vynálezu, to je na obnovu kruhovitosti pláště 10 vozidel. Takové výlisky jsou obvykle tvořeny uvnitř ležící kostrou 11 a vně uspořádaným běhounem 12 nebo protektorem. Běhoun 12 je zpravidla vytvořen z pryže, avšak lze jej zhotovit i z jiné vhodné plastické hmoty. Na bocích se k běhounu 12 připojují boky 13, 14 pláště 10 vozidla.

Znázorněným a popsáním zařízením se vyrábí nebo obnovuje běhoun 12 pláště 10 vozidla. K tomuto účelu se umístí zpracováváný plášť 10 vozidla ve vstřikovací ústrojí. To je u daných příkladů provedení tvořeno nejméně dvěma částmi tvárnice, a to dutou částí 15 tvárnice, která je vzhledem k plášti 10 vozidla uspořádána na vnější straně, a protější částí 16 tvárnice, která je uspořádána uvnitř pláště 10 vozidla. Dutá část 15 tvárnice vymezuje při každém pracovním, případně vstřikovacím taktu zpracováváný úsek obvodu pláště 10 vozidla, případně běhounu 12. Dutá část 15 tvárnice vytváří k tomu účelu proti běhounu 12 formovací dutinu 17, která je v obvodovém směru vymezena těsníci okraji 18 a bočně těsníci okraji 19. Těsníci okraje 18, 19 dosedají těsně na plášť 10 vozidla. Do formovací dutiny 17 vede vstřikovací kanál 20, který je u daného příkladu provedení uspořádán uprostřed. Formovací dutina 17, případně ta stěna duté části 15 tvárnice, která je uspořádána proti běhounu 12, je účelně opatřena profilováním, které odpovídá profilu, jaký má být vytvořen na běhounu 12 pláště 10 vozidla.

Uvnitř uspořádaná část 16 tvárnice je vytvořena jako přítlačný trámec. S výhodou zasahuje alespoň po celé oblasti, na kterou dosedá plášť 10 vozidla, dutá část 15 tvárnice. Geometricky je protější část 16 tvárnice vytvořena tak, že dosedá na plášť 10 vozidla v celé ploše a tak jej podpírá. Protější část 16 tvárnice tím vytváří podpěru

proti potřebnému vnitřnímu tlaku, který panuje ve formovací dutině 17.

Části 15, 16 tvárnice se mohou pohybovat proti sobě navzájem. U příkladu provedení, který je znázorněn na obr. 1 a 2, je dutá část 15 tvárnice uložena polohově pevně, zatímco protější část 16 tvárnice je posuvatelna v radiálním směru.

Jak je patrné zejména z obr. 2, je u tohoto příkladu provedení protější část 16 tvárnice uložena na přítlačném čepu 21, který je vzhledem k plášti 10 vozidla uspořádán souose nebo osově rovnoběžně. Na tento přítlačný čep 21 se přenáší potřebné přítlačné síly, čímž se zatlačuje protější část 16 tvárnice na vnitřní stranu pláště 10 vozidla. Na volných koncích přítlačného čepu 21 zabírají u tohoto příkladu provedení ramena vidlicovitě tlačné páky 22. Na tuto tlačnou páku 22 působí tlak z tlakového pracovního válce 23. Reakční síly se zachycují prostřednictvím základních desek 24, 25, které jsou navzájem spojeny tažným ramenem 26. Na základní desce 25 je u příkladu provedení podle obr. 2 pevně uspořádána dutá část 15 tvárnice. V protilehlé základní desce 24 je uložen tlakový pracovní válec 23, jehož pístnice je v záběru s tlačnou pákou 22. Základní deska 25 je opatřena připojovacím otvorem 27, který odpovídá vstřikovacímu kanálu 20 duté části 15 tvárnice. Jak je to na výkrese schematicky znázorněno, přivádí se hmota ze strany základní desky 25 do formovací dutiny 17 vstřikovacím agregátem 28.

Zařízení na příkladu provedení podle obr. 1 a 2 je vytvořeno pro položený plášť 10 vozidla. Při práci se plášť 10 vozidla v zařízení pootáčí po přítržích kolem vlastní svislé osy a přitom se vytváří nový běhoun 12.

Na obr. 3 je znázorněn detail, který lze využít u všech příkladů provedení zařízení podle vynálezu. Jako příklad je zvoleno schematické uspořádání zařízení se svisle uspořádaným pláštěm 10 vozidla. Mechanické namáhání pláště 10 vozidla, případně jeho kostry 11, je třeba v oblasti vstřikovací tvárnice udržovat s ohledem na uzavírací a těsnící tlak v určitých mezích, aniž by přitom bylo třeba se vzdát požadovaného uzavíracího tlaku.

K tomu účelu je mezi částmi tvárnice, drženými v uzavřené poloze, to je mezi dutou částí 15 tvárnice a protější částí 16 tvárnice vložen podpěrný orgán ve tvaru klínové části 29. Uspořádání je provedeno tak, že dutá část 15 tvárnice a protější část 16 tvárnice se vysunou ke předem zhotovené kostře 11 do té míry, že se zajistí dostatečný přítlačný tlak těsníci okrajů 18, 19. Potom se klínová část 29 zasune do polohy mezi oběma částmi 15, 16 tvárnice, čímž se vytvoří požadovaný vyšší uzavírací tlak, přičemž účinek klínové části 29 zajistí, že se tento vyšší tlak nepřenáší na kostru 11.

Zařízení znázorněné schematicky na obr. 4 je opět vytvořeno pro ležatou polohu plás-

tě **10** vozidla. Dutá část **15** tvárnice je uspořádána polohově pevně na stolovém členu **30** a opírá se o opěru **31**. V této opěře je opět vytvořen připojovací otvor **27**, který vytváří pokračování vstřikovacího kanálu **20** pro přívod vstřikovatelné hmoty ze vstřikovacího agregátu **28**.

Protější část **16** tvárnice je opět možné přitlačovat v radiálním směru na plášť **10** vozidla, a to prostřednictvím dvouramenné tlačné páky **32**, která je uložena výkyvně na ložisku **33**, uspořádaném na stolovém členu **30**. Na volný konec delšího ramene síly tlačné páky **32** působí tlakový pracovní válec **34**. Úhlová poloha kratšího ramene břemene tlačné páky **32** vychyluje přitlačnou sílu do vodorovné roviny radiálního směru.

Alternativní provedení, které je znázorněno na obr. 5, ukazuje stojan **35** jako nosné ústrojí pro plášť **10** vozidla a vstřikovací tvárnici. Plášť **10** vozidla je u tohoto příkladu provedení uspořádán ve svislé vzpřímené poloze. Do oblasti pláště **10** vozidla zasahuje, a to zhruba centrálně, úhlové vodorovné nosné rameno **36**, které unáší dolů směřující protější část **16** tvárnice. V tomto případě je celé uspořádání provedeno tak, že dole, případně na vnější straně pláště **10** vozidla uspořádaná dutá část **15** tvárnice je vzhledem k plášti **10** vozidla pohyblivá, takže je možné ji zdvihat a spouštět, čímž se zajistí vytvoření potřebného těsnícího a uzavíracího tlaku.

K tomuto účelu je v podstavci **37** stojanu **35** uspořádán tlakový pracovní válec **38**, jehož pístnice působí tak, jak již bylo popsáno na dutou část **15** tvárnice.

Toliko z částí znázorněný vstřikovací agregát **28** je přiveden k duté části **15** tvárnice nikoli z volné strany, nýbrž ze zadní strany stojanu **35**. K tomuto účelu je ve stojanu **35**, totiž v jeho nosném ramenu **36**, vytvořeno

vybrání pro průchod vstřikovacího agregátu **28**.

Zařízení je mimoto opatřeno agregátem pro manipulaci jak s pláštěm **10** vozidla, tak i případně s částmi **15**, **16** tvárnice. Na svislém nosném sloupu **40** je upraveno příčné výkyvné výložné rameno **41**. Na tomto výložném ramenu **41** je prostřednictvím kluzné objímky **42** uloženo posuvně zdvihací ústrojí **43**, určené pro zachycování, zdvihání a přenášení pláště **10** vozidla.

Zařízení podle vynálezu je zvláště vhodné pro zpracovávání plášťů vozidel, protože tyto výlisky mají značné rozměrové tolerance, takže nepřichází v úvahu po obvodu uzavírací tvárnice. Zpracování jednotlivých úseků po sobě navzájem, umožňuje jednoduchým způsobem dostatečné přizpůsobení používaných částí tvárnice. Je samozřejmé, že možnost přizpůsobení umožňuje využívat zařízení podle vynálezu i pro jiné výlisky. Totéž samozřejmě platí i pro proces stupňovitěho přivádění těsnícího a uzavíracího tlaku tvárnice, který byl vysvětlen při popisu příkladu provedení znázorněného na obr. 3. Srovnatelné problémy vznikají například i při tvarování podpatků bot, případně některých částí bot u jinak zhotovených, například z kůže vytvořených svršků.

V takovém případě je třeba tvárnici, například tvárnici pro vytváření podešve, přitlačit sice těsně, avšak bez poškození svršku, na tento svršek. I v takovém případě lze použít stupňovité vytváření požadovaného těsnícího a uzavíracího tlaku podle obr. 3. Nejprve se přisunou obě části **15**, **16** tvárnice tak, že dosednou na kostru **11** nebo jiný odpovídající díl obrobku při vyvinutí menšího těsnícího tlaku. Potom se zasune podpěrný orgán, to je klínová část **29** do polohy mezi oběma částmi **15**, **16** tvárnice. Teprve potom začne působit požadovaný vysoký uzavírací tlak.

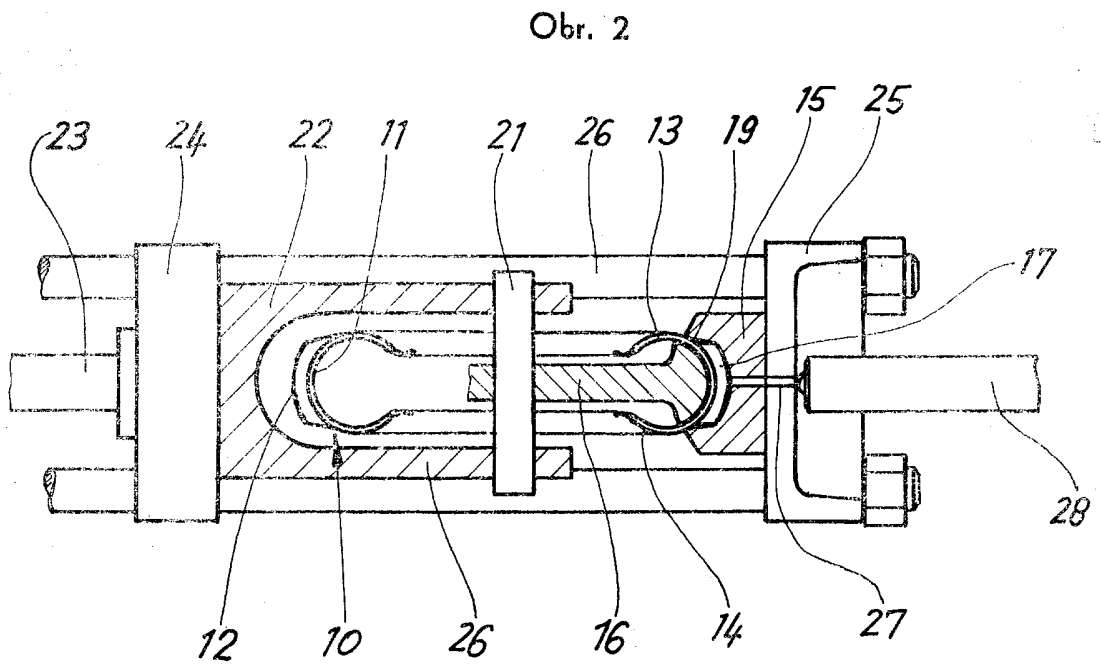
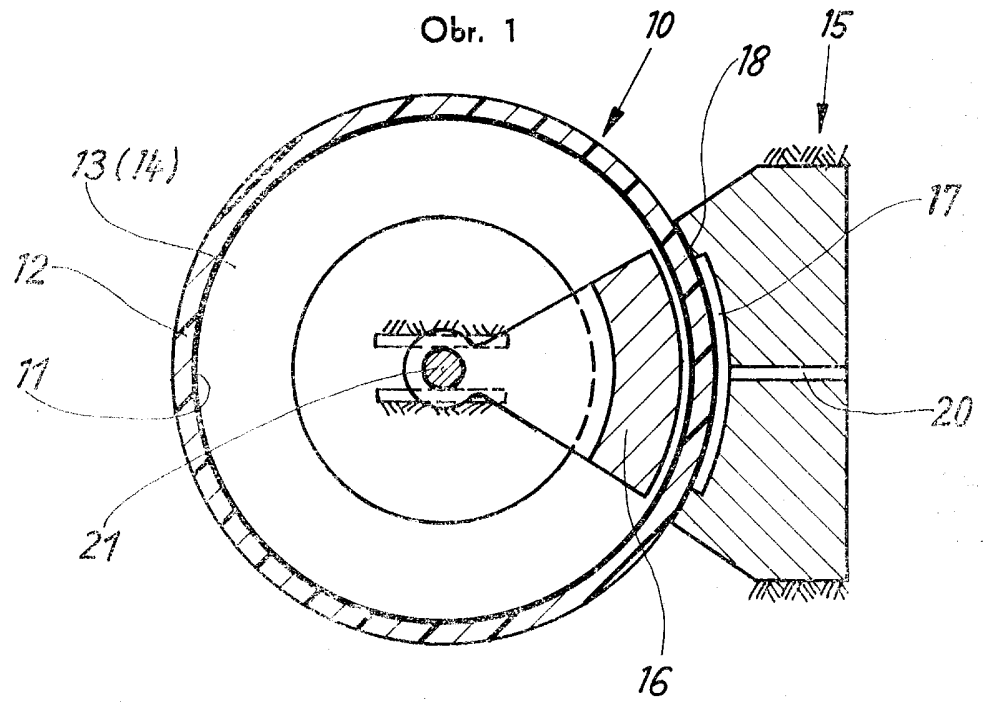
PŘEDMĚT VYNÁLEZU

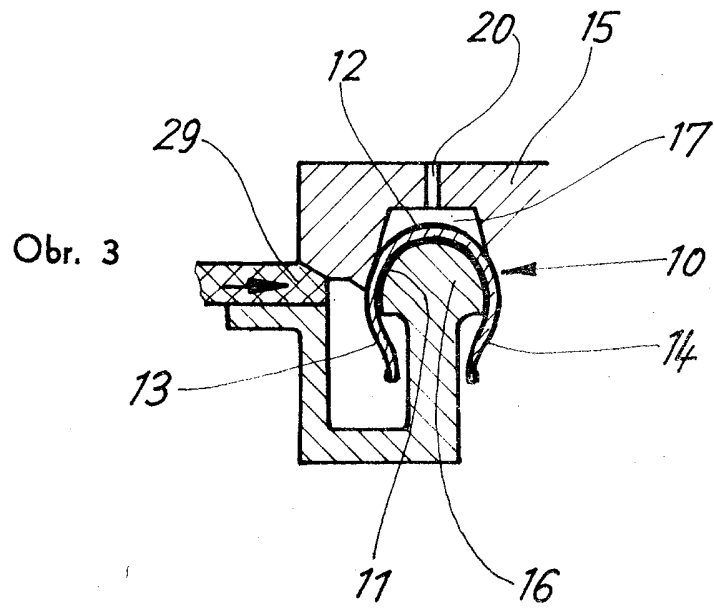
1. Zařízení pro obnovu výlisků ze vstřikované a/nebo vulkanizovatelné hmoty, zejména plášťů vozidel pro nákladní vozy a stroje pro přesun zeminy, přičemž výlisek je uspořádán mezi jádrem a vstřikovací tvárnici, vyznačené tím, že je tvořeno segmentovitě vytvořenou, komplementárně proti vnitřní straně výlisku, jako jádro upravenou protější částí (16) tvárnice a proti vnější straně výlisku jako vstřikovací tvárnice, vytvo-

řenou dutou částí (15) tvárnice, které obě přesahují po sobě obnovované oblasti výlisku.

2. Zařízení podle bodu 1, vyznačené tím, že obsahuje podpěrný orgán, uspořádaný mezi protější částí (16) tvárnice a dutou částí (15) tvárnice, pro odlehčení výlisku od plného uzavíracího tlaku.

3. Zařízení podle bodu 2, vyznačené tím, že podpěrný orgán je klínová část (29).





Obr. 4

