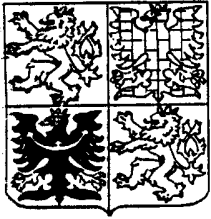


ČESKÁ
REPUBLIKA

(19)



ÚŘAD
PRŮMYSLOVÉHO
VLASTNICTVÍ

ZVEŘEJNĚNÁ PŘIHLÁŠKA VYNÁLEZU

(12)

(21) 109-93

(13) A3

5(51)

F 16 B 37/00

F 16 B 29/00

(22) 29.01.93

(32) 29.01.92

(31) 92/9201043

(33) DE

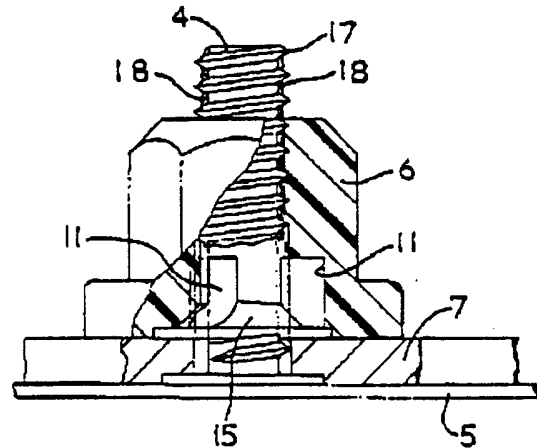
(40) 11.08.93

(71) EMHART INC., Newark, Delaware, US;

(72) Werner Wolfgang, Reutlingen, DE;

(54) Matice pro našroubování na závitový čep

(57) Plastová matice (6) je opatřena v ose hladkou dírou (8) s kuželovým náběhem, ve které se našroubovává na závitový čep (4), vytvořil závit. Ze strany kuželového náběhu je plastová matice (6) opatřena několika válcovými dutinami (11) menšího průměru než je průměr hladké díry (8). Válcové dutiny (11), mají osy rovnoběžné s osou hladké díry (8) a jsou rovnoměrně rozmístěny v osové vzdálenosti od osy hladké díry (8), která je menší než součet poloměrů válcové dutiny (11) a hladké díry (8) a větší než poloměr hladké díry (8). Průsečnice stěn válcových dutin (11) se stěnou hladké díry (8) tvoří řezné hrany (13, 14) pro odstranění povlaku z povrchu závitového čepu (4). Válcové dutiny (11) jsou vzájemně propojeny spojovacími dutinami (15).



Matice pro našroubování na závitovaný čep

PRÍL. PRŮMYSLOVÉHO VLASTNICTVÍ	URAD 29. 1. 93	004017	z.j.
		DOŠLO	

Oblast techniky

Vynález se týká plastových matic pro našroubování na závitovaný čep, obzvláště přivařovací čep, a mající hladkou díru, probíhající směrem od směrem dovnitř se zužující kónické zaváděcí oblasti..

Dosavadní stav techniky

Jsou známé plastové matice, jako matice s přírubou nebo víčkové matice, které mohou být našroubovávány na závitovaný čep a jsou opatřeny hladkou vnitřní dírou, probíhající směrem od směrem dovnitř se zužující kónické zaváděcí části. Když se taková matice zatáčí na závitovaný čep, vytváří se závit v díře matice. Taková objímková matice je popsána v německém patentovém spisu č. DE 28 02 465. Tento spis popisuje objímkovou matici, která je dále opatřena axiálními drážkami za účelem posunu jakéhokoli materiálu odřezávaného při tvorbě závitu v díře matice a příležitostných zbytků nátěru, které zůstaly na záviti čepu.

Čep však může být vystaven více než příležitostným zbytkům, takže je silně povlečen nátěrem nebo jinými látkami pro povrchovou úpravu. Například automobilní karoserie jsou upravovány pro zabránění korozi (izolování) obvykle po té, co závitované čepy byly přivařeny na těleso karoserie bez povrchové úpravy. Mnoho problémů vzniká, jsou-li plastové matice našroubovávány na závitovaný čep zcela nebo částečně povlečený nátěrovým nebo izolačním materiálem. Závit vytvořený v díře matice může být nedokonalý a matici musí být udělován zvýšený zákrut za účelem vytvoření vnitřního závitu.

Množství izolačního povlaku se nevyhnutelně liší od čepu k čepu, takže krouticí moment potřebný pro utahování každé matice se liší, což není vítaný požadavek na montážní lince, zejména na automatizované montážní lince. Dále může krouticí moment přesáhnout předem nastavenou mez krouticího

momentu, takže našroubování je dokončeno dříve, než je matice plně utažena a nemusí se tak dotáhnout na dílec, který má být šroubováním upevňován. Dále může ovlivnit nedokonalá tvorba závitu v průchodu matice ovlivnit tření mezi maticí a závitovaným čepem nepřijatelným způsobem.

Matice s přírubou pro překonání těchto problémů je popsána v německém užitném vzoru č. G84 175 583, kde je součástka opatřena dírou a může být natočena na závitovaný čep opatřený nástřikem dotykového povlaku. Díra je opatřena hladkou vnitřní stěnou a v podstatě kónickou zaváděcí oblastí, přičemž v této oblasti jsou vytvořeny ostrohranné výstupky pro odstraňování povlaku, když se matice našroubovává, orientované směrem k ose přivařovacího čepu a vybíhající v podstatě až k průměru díry.

Vynález si klade za úkol vytvořit stahovací matici pro našroubování na závitovaný čep, která by měla zjednodušené tvarové řešení, usnadňující a zlevňující výrobu při dosahování účinnosti výše popsané matice.

Podstata vynálezu

Uvedený úkol řeší matice pro našroubování na závitovaný čep a mající hladkou díru, probíhající od směrem dovnitř se zužující kónické zaváděcí oblasti, jejíž podstatou je, že v zaváděcí oblasti je vytvořena snímací oblast prostřednictvím několika rovnoběžných trubcových dutin menšího průměru, než je průměr díry matice, přičemž dutiny jsou umístěny se vzájemným odstupem a uspořádány souměrně okolo osy díry matice, přičemž osa každé trubcové dutiny je umístěna od střední osy s odstupem menším, než je součet poloměrů trubcové dutiny a díry a větším, než je poloměr díry, přičemž místo protínání stěn každé trubcové dutiny se stěnou díry matice tvoří řezné hrany, a přičemž odpovídající přilehlé trubcové dutiny jsou vzájemně spojeny spojovacími dutinami vytvořenými mezi nimi, takže povlak snímaný ze závitovaného čepu při našroubování matice může být uložen v těchto dutinách.

Matice je s výhodou řešena tak, že dutiny spo-

jující vzájemně přilehlé trubicové dutiny jsou vymežovány zakřivenými vnějšími částmi, přičemž každá zakřivená stěnová část má na zaváděcím konci matice vnější obvod, jehož jeden konec tangenciálně spočívá na vnějším bodě každé trubicové dutiny v největší vzdálenosti od středové osy díry, a druhý konec naráží na obvod přilehlé trubicové dutiny v bodě, který je ve vzdálenosti od středové osy díry v podstatě rovné součtu poloměrů díry a trubicové dutiny.

Ve výhodném provedení má matice tři rovnoběžné trubicové dutiny, které jsou vzájemně spojovány třemi spojovacími dutinami.

Hloubka trubicové dutiny je zlomek délky díry matice. Hloubka spojovacích dutin může být rovná hloubce trubicových dutin, ale je výhodné, aby hloubka spojovacích dutin byla menší, než je hloubka trubicových dutin.

Přehled obrázků na výkresech

Vynález je blíže vysvětlen v následujícím popisu na příkladech provedení s odvoláním na připojený výkres, ve kterém znázorňuje obr.1 boční pohled, částečně v řezu, na matici našroubovanou na přivařovací čepu, obr.2 půdorysný pohled na matici z obr.1 a obr.3 pohled zespodu na matici znázorněnou

Příklad provedení vynálezu

Obr.1 znázorňuje závitovaný přivařovací čep 4, který je přivařen k nosnému plechu 5, a plastovou matici 6 s přírubou, která je našroubována na čep 4 a upevňuje dílec 7 k nosnému plechu 5. Matice 6 s přírubou je opatřena hladkou dírou 8 a její kónická zaváděcí oblast 9 vytváří vstup 10 s širokým ústím vedoucí do díry 8. Symetricky okolo díry 8 jsou uspořádány tři krátké trubicové dutiny 11 mající průměr menší, než je průměr díry 8. Trubicové dutiny 11 jsou uloženy rovnoběžně s osou 12 díry 8 a jsou umístěny od osy 12 v odstupu menším, než je součet poloměrů díry 8 a trubicové dutiny 11, takže v místech protínání stěn trubicových dutin

11 s dírou 8 jsou vytvořeny řezné hrany 13, 14.

Mezi každou trubicovou dutinou 11 je uložena spojovací dutina 15 mající hloubku menší, než je hloubka trubicových dutin a mající stěnu 16, která je zakřivena ve tvaru půlměsíce a vybíhá z bodu jedné dutiny 11 nejvíce vzdáleného od osy díry 12 a naráží na přilehlou díru 11 v mezilehlé poloze.

Trubicové dutiny 11 a spojovací dutiny leží v obvodu vstupu 10 se širokým ústím.

Matice 6 je osazena na čep 4 šroubováním, které působí, že řezné hrany 13,14 oškrabávají povrch čepu 4, takže jakýkoli nános těsnicího materiálu nebo nátěru se z čepu odstraní. Materiál se odstraňuje ze hřebenu 17 závitu, který tak má neomezovaný kontakt s hladkou dírou 8 matice, když je matice osazována na čep 4 šroubováním a do díry 8 se při tom řeže doplňkový závit. Malé množství materiálu zůstává na zakřivených 18 závitu. Materiál, který byl pro to sejmut z čepu, je uložen do trubicových dutin 11 a spojovacích dutin 15.

Když je matice ukládána na takto vyčištěný čep 4, je v důsledku toho výsledný zákrutový účinek souvislý a nedochází k němu žádnému velkému vychýlení od jednoho čepu ke druhému.

JUDr. Oldřich ŠVORČEK
advokát

PRÍL. VLASTNICTVIA PRŮMYŠLOVÉHO URADU	004017	č.j.
	29.1.93	DOŠLO

P A T E N T O V É N Á R O K

1. Matice pro našroubování na závitovaný čep a mající hladkou díru, probíhající od směrem dovnitř se zužující kónické zaváděcí oblasti, vyznačená tím, že v zaváděcí oblasti je vytvořena snímací oblast prostřednictvím několika rovnoběžných trubcových dutin (11) menšího průměru, než je průměr díry (8) matice, přičemž dutiny (11) jsou umístěny se vzájemným odstupem a uspořádány souměrně okolo osy (12) díry (8) matice (6), přičemž osa každé trubcové dutiny (11) je umístěna od střední osy (12) s odstupem menším, než je součet poloměrů trubcové dutiny (11) a díry (8) a větším, než je poloměr díry (8), přičemž místo protínání stěn každé trubcové dutiny (11) se stěnou díry (8) matice (6) tvoří řezné hrany, a přičemž odpovídající přilehlé trubcové dutiny (11) jsou vzájemně spojeny spojovacími dutinami vytvořenými mezi nimi, takže povlak snímaný ze závitovaného čepu (4) při našroubovávání matice (6) může být uložen v těchto dutinách.

2. Matice podle nároku 1 vyznačená tím, že dutiny (11) spojující vzájemně přilehlé trubcové dutiny (11) jsou vymežovány zakřivenými vnějšími částmi (16), přičemž každá zakřivená stěnová část (16) má na zaváděcí konce matice (6) vnější obvod, jehož jeden konec tangenciálně spočívá na vnějším bodě každé trubcové dutiny (11) v největší vzdálenosti od středové osy (12) díry (8); a druhý konec naráží na obvod přilehlé trubcové dutiny v bodě, který je ve vzdálenosti od středové osy (12) díry (8) v podstatě rovné součtu poloměrů díry (8) a trubcové dutiny (11).

3. Matice podle nároku 1 vyznačená tím, že tři rovnoběžné trubcové dutiny (11) jsou vzájemně spojovány třemi spojovacími dutinami (15).

4. Matice podle kteréhokoli z nároků 1 až 3 vyznačená tím, že hloubka trubcové dutiny (11) je zlomek délky díry (8) matice (6).

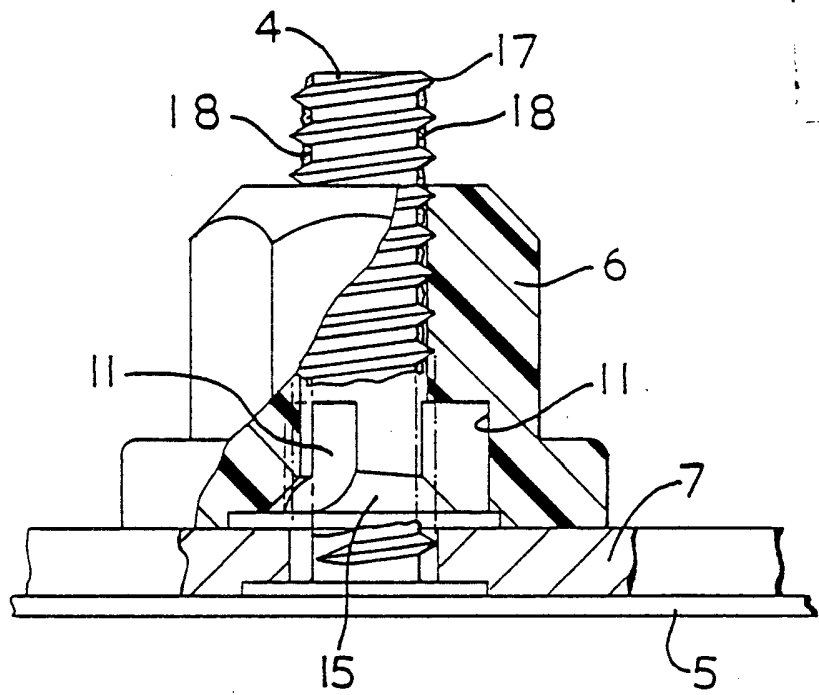
5. Matice podle kteréhokoli z nároků 1 až 4 vy-

značená tím, že hloubka spojovacích dutin je rovná hloubce trubicových dutin (11).

6. Matice podle kteréhokoli z nároků 1 až 4 vyznačená tím, že trubicové dutiny (11), spojovací dutiny (15) a jejich stěnové části jsou uloženy uvnitř obvodu vstupu (10) směrem dovnitř se zužující kónické zaváděcí plochy se širokým ústím.

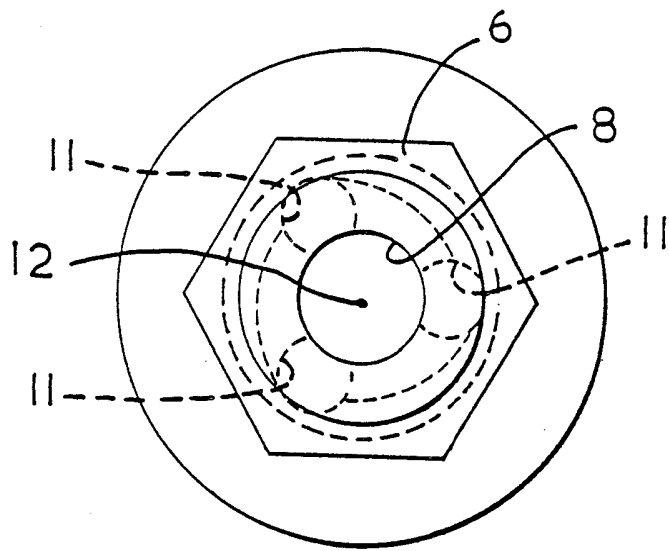
JUDr. Otakar ŠVORČÍK
advokát

OBR. 1



PRIL
1974
07.00
10.00
10.00
10.00

OBR 2



APR 11 1963
F. G. ...

OBR. 3

