



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY  
A OBJEVY

# POPIS VYNÁLEZU

## K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

199 050

(11)

(B1)

(61)

(23) Výstavní priorita

(22) Přihlášeno

(21)

16 03 79

PV 1742-79

(51) Int. Cl.<sup>3</sup>

F 16 C 35/07

(40) Zveřejněno

17 09 79

(45) Vydáno

01 05 82

(75)

Autor vynálezu

VACEK RUDOLF , VŠERADOV

(54)

Toleranční planžeta

Vynález se týká toleranční planžety, určené k pružnému a spolehlivému uložení valivých ložisek v ložiskových štítech, skříních, elektrických motorů, převodových skříních, s aretací proti vysunutí, nebo vyjetí z ložiskového otvoru za provozu a všude tam, kde je dílec pro ložisko vyroben lisostřikem, nebo tlakovým litím.

Účelem je dosáhnout takové uložení ložiska, které by nahradilo dosud používané přesné kroužky, nebo sponky, které se mezi vnější kroužek ložiska a stěnu dílce vkládaly.

Dosáhne se toho toleranční planžetou pro pružné a spolehlivé uložení valivých ložisek, která je tvořena kovovým páskem v němž jsou vylisována obousměrná nebo jednosměrná křídélka, vyhnuta na jednu stranu v rozsahu tří až pětinásobku tloušťky pásu a současně na tutéž stranu jsou na jednom okraji pásu vylisovány aretační výstupky, jejichž výška odpovídá minimálně trojnásobku tloušťky pásu nebo velikosti aražené

hrany použitého ložiska.

Vynález se týká toleranční planžety, určené k pružnému a spolehlivému uložení valivých ložisek v ložiskových štítech, skříních elektrických motorů, převodových skříních, s aretací proti vysunutí, nebo vyjetí z ložiskového otvoru za provozu a všude tam, kde je dílec pro ložisko vyroben lisostříkem nebo tlakovým litím.

Běžně se musí otvory pro ložiska velmi přesně obrábět. U dílců z plastických materiálů se musí v určitých případech, kde jsou ložiska zvlášť namáhána, používat přesné kovové kroužky, které se do tohoto otvoru zastříknou. Takové uložení si vyžádá značných výrobních nákladů, a přesto jeho kvalita není vždy na potřebné úrovni. Zvláště se to projevuje u spotřebičů pro domácnost, kde je požadována nízká hmotnost, malé rozměry, nízká výrobní cena, a z toho potom vyplývá malá tuhost celé konstrukce, která způsobuje různé nesousoosti a další negativní činitele ovlivňující životnost ložisek. K odstranění zmíněných záporných vlivů se proto k pružnému uložení ložisek, zejména u spotřebičů pro domácnost, používá různých sponek, planžet, kroužků, kuliček a misek. Nevýhodou těchto dílů je jejich pracná montáž, náročné zásahy do konstrukce skříní a štítů a někdy i náročná jejich vlastní výroba. I nejjednodušší z těchto prvků, zvlněná planžeta, po určité době provozu z otvoru pro ložisko, zhotoveného ve skřínce z plastu, vyjíždí. V daném případě je nutno použít dalšího dílce, například víčka nebo upravit štít a skříňku.

Uvedené nevýhody odstraňuje toleranční planžeta pro pružné a spolehlivé uložení valivých ložisek v ložiskových štítech a skříních elektrických motorů, převodových skříních, s aretací proti vysunutí nebo vyjetí z ložiskového otvoru za provozu podle vynálezu, jejíž podstata spočívá v tom, že je tvořena kovovým páskem, v němž jsou vylisována obousměrná nebo jednosměrná křídélka, vyhnutá na jednu stranu v rozsahu tří až pětinasobku tloušťky tohoto pásku a současně na tutéž stranu jsou na jednom okraji pásku vylisovány aretační výstupky, jejichž výška odpovídá minimálně trojnásobku tloušťky pásku nebo velikosti sražené hrany použitého ložiska.

Výhodou toleranční planžety je, že vyhnutá křídélka pružně upevňují ložisko v otvoru. Výstupky na okraji pásku zabráňují vyjíždění nebo vysmeknutí planžety z mezery mezi ložiskem a stěnou otvoru. Ložiskové otvory ve výliscích z plastických materiálů mohou být pouze odstříknuty, rovněž tak otvory v tlakových odlitcích. Použití planžety nemá zhoršující vlivy ani v případě demontáže a opětné montáže. Eliminuje různá kritická namáhání a zvláště nesousoost dílů. Tím se blíží provozní podmínky ložiska ideálním a prodlužuje se jeho životnost. To se zvláště projevuje u spotřebičů pro domácnost, kde ložiska vzhledem ke svým vysokým otáčkám jsou limitujícím členem pro životnost spotřebiče.

Příklad provedení toleranční planžety podle vynálezu je znázorněn na výkresech, kde na obr. 1 je schematicky v axonometrickém pohledu znázorněna toleranční planžeta s obousměrnými křídélky, na obr. 2 toleranční planžeta s jednosměrnými křídélky a na obr. 3 je schematicky v částečném svislém řezu znázorněno pružné uložení ložiska pomocí toleranční planžety.

Toleranční planžeta podle vynálezu sestává z kovového pásku 1 s šířkou odpovídající zpravidla šířce použitého ložiska 1 a vylisovanými obousměrnými křídélky 2 pro univerzální použití, nebo jednosměrnými křídélky 3 pro speciální případy, tj. tam, kde je třeba

vyvinout maximální přídržnou sílu v jednom směru točení ložiska. Počet pružných křidélek 2, 3 je nutno volit maximální, jejich vyhnutí je provedeno na jednu stranu v rozsahu tří až pětinasobku tloušťky pásku 1. K zachování pružící schopnosti toleranční planžety je nutno dbát, aby směr vláken materiálu byl souběžný s podélnou osou pásku 1. Nejvhodnější materiál je ocelová předkalená páska, ale je možno použít i pružinový bronz a podobné materiály. Tloušťka pásku 1 se volí s ohledem na velikost ložiska 7 a na síly potřebné pro jeho spolehlivé upevnění. Na téže straně pásku 1, jako jsou křidélka 2, 3 na jednom jeho okraji jsou vylisovány aretační výstupky 4, o velikosti odpovídající minimálně trojnásobku tloušťky pásku 1 nebo velikosti sražení hrany použitého ložiska 7. Mezera 6 mezi vnějším kroužkem ložiska 7 a stěnou otvoru 11 ve skříní nebo štítu se volí obvykle 1,2 až 1,5 tloušťky pásku 1. Tím se dosáhne konstantní pevnosti uložení i při kolísající toleranci otvoru 11, nepřesnosti jeho geometrického tvaru i případné nesouososti dílů.

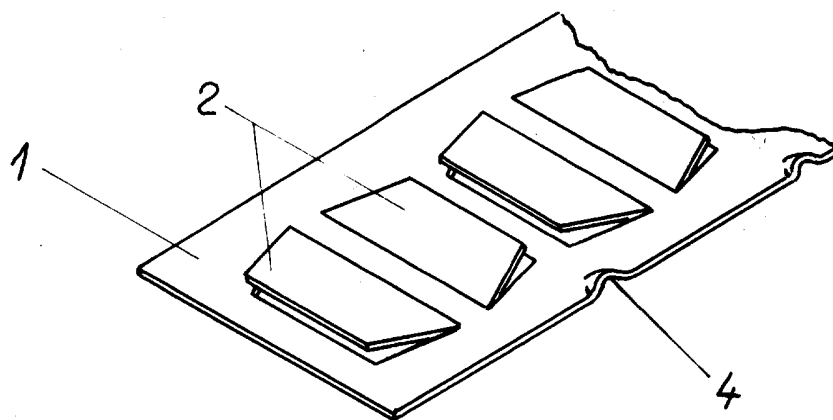
Montáž toleranční planžety je velmi jednoduchá a nevyžaduje žádné zvláštní operace. Provádí se vložením do otvoru 11 pružícími křidélky 2 směrem k ložisku 7 a aretačními výstupky 4 ke dnu 10. Potom následuje běžné nasazení nebo nalisování valivého ložiska 7. Je vhodné jej předem nalisovat na hřídel 8, aby pružné uložení nebylo namáháno několikrát. Křidélka 2 vyvozují pružný tlak na ložisko 7 a tím jej upevňují v otvoru 11. Aretační výstupky 4 jsou u vložené toleranční planžety umístěny u dna 10, a tím je zabráněno jejímu vysunutí z otvoru 11.

## P Ř E D M Ě T V Y N Á L E Z U

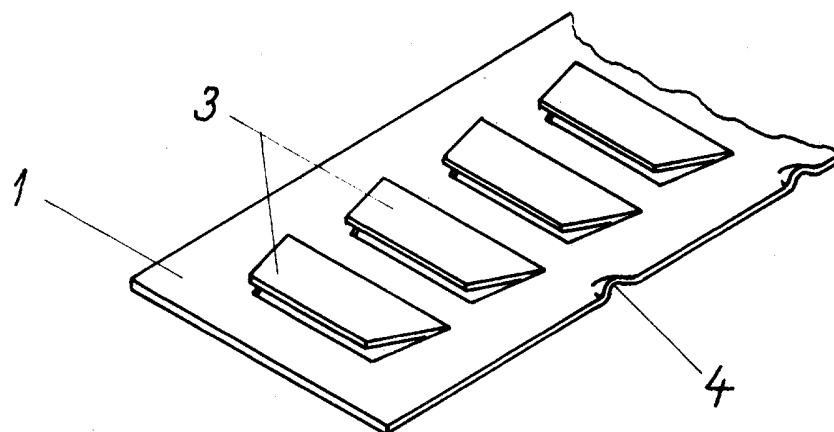
1. Toleranční planžeta pro pružné a spolehlivé uložení valivých ložisek v ložiskových štítech a skříních elektrických motorů, převodových skříních s aretací proti vysunutí nebo vyjetí z ložiskového otvoru za provozu, vyznačená tím, že je tvořena kovovým páskem (1), v němž jsou vylisována obousměrná křidélka (2) vyhnutá na jednu stranu v rozsahu tří až pětinasobku tloušťky pásku (1) a současně na tutéž stranu jsou na jednom okraji pásku (1) vylisovány aretační výstupky (4), jejichž výška odpovídá minimálně trojnásobku tloušťky pásku (1), nebo velikosti sražené hrany použitého ložiska (7).
2. Toleranční planžeta podle bodu 1, vyznačená tím, že v kovovém pásku (1) vylisovaná křidélka (3) jsou jednosměrná.

## 3 výkresy

OBR. 1



OBR. 2



OBR. 3

