



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY  
A OBJEVY

# POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

**261641**  
(11) (B1)

(51) Int. Cl.<sup>4</sup>  
H 02 K 3/46  
H 02 K 5/04  
H 02 K 5/16

(22) Přihlášeno 15 08 86  
(21) (PV 8024-86.U)

(40) Zveřejněno 15 07 88

(45) Vydáno 15 05 89

(75)

Autor vynálezu

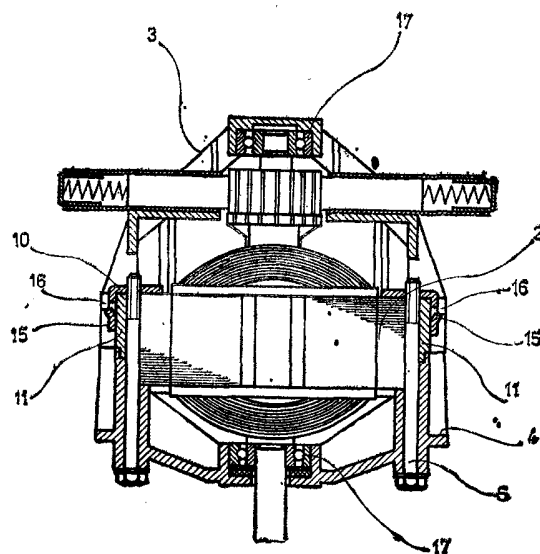
KALOUS ZDENĚK, MATĚJÍČEK ZDENĚK, BERAN JAROMÍR ing., HLINSKO

## (54) Elektrický stroj točivý

1

Konstrukční uspořádání elektrického stroje točivého zajišťuje souosost otvorů pro ložiska ve skříňce a třmenu s osou dutiny ve statoru. Do vytvořených zakládacích lišt na statoru jsou zasunuta středící žebra skříňky a středící žebra třmenu. Pomocí držáků příchytka je závitovými svorníky prováděna montáž elektrického stroje točivého.

2



Obr. 1

Vynález řeší elektrický stroj točivý sestávající z rotoru, statoru, skříňky a třmenu.

Dosud se elektrické stroje točivé konstruují tak, že sousost díry pro ložisko v ložiskovém štítu a díry pro ložisko ve skřínce a sousost statoru a rotoru je dosažena buď za cenu vysokých výrobních nákladů, nebo je voleno kompromisní řešení, které nepožaduje tak vysoké výrobní náklady, ale nezaručuje dokonalé sousosti, které jsou potřebné pro klidný chod a vysokou životnost stroje. Například se stator zalisovává do skříňky stroje, která je konstruována tak, že dosedá čelní plochou na ložiskový štít.

V jiném případě se stator zalisovává do trubky, která jednou čelní plochou dosedá na ložiskový štít a protilehlou čelní plochou dosedá na skříňku.

Dalším řešením je použití statoru jako nosného konstrukčního členu. Pro zajištění sousosti se na statoru obrátí alespoň 1 čelní plocha. U provedení s nižšími výrobními náklady je charakteristické otáčení části plechu statoru o  $180^\circ$  tak, aby čela statoru byla pokud možno kolmá na osu dutiny statoru. Buď se otáčí polovina plechů, nebo se volí natočení tolika plechů, které zajistí optimální polohu statorů. První případ nezaručuje dobré výsledky. Ve druhém případě se enormě zvyšují výrobní náklady. Ve všech výše uvedených provedeních se elektrické stroje točivé montují. Většinou tak, že šrouby svírají stator mezi skřínkou a ložiskový štít.

Uvedené nevýhody dosavadního stavu řeší elektrický stroj točivý podle vynálezu, jehož podstatou je, že na dvou protilehlých bocích statoru jsou vytvořeny alespoň dvě základací drážky tak, že jsou rovnoběžné s osou dutiny statoru, přičemž do těchto vodících drážek jednak zapadají středící žebra skříňky, jednak středící žebra třmenu a stator dosedá svým jedním čelem, které je kolmé na osu dutiny statoru, na dosedací plochy třmenu, kde je přitážen svorníky zašroubovanými do příchytek dosedajících jednou stranou na stator, stranou odvrácenou od statoru dosedajících na žebra sloupků, vytvořená tak, že jsou součástí skříňky a pevně stahují sloupky skříňky ke třmenu.

Vzájemná poloha třmenu a skříňky je zajištěna tím, že aretační žebra vytvořená na sloupcích skříňky zapadají do aretačních dutin vytvořených na třmenu. Příchytky jsou

zachyceny ve skřínce tak, že nosy příchytek jsou vytvořeny z materiálu příchytek lisováním a jsou drženy v držáku příchytek, které jsou součástí skříňky.

Výhodou navrženého řešení je zajištění sousosti otvoru pro ložiska ve skřínce a třmenu s osou dutiny ve statoru a tím zajištění klidného chodu a vysoké životnosti, přičemž není nutné, aby skříňka dosedala na ložiskový štít po celém obvodu a není ani nutná kolmost jednoho z čel statoru na dutinu statoru. Tím odpadá opracování čela statoru nebo přesné otáčení plechu.

Příklad řešení je zobrazen na výkresech, kde na obr. 1 je naznačena v řezu sestava elektrického stroje točivého, na obr. 2 je naznačena v axonometrickém pohledu skříňka stejného stroje v pohledu shora, na obrázku 3 je naznačena tatáž skříňka v pohledu zdola, na obr. 4 je naznačen v axonometrickém pohledu třmen a na obr. 5 je naznačen v axonometrickém pohledu stator.

Elektrický stroj točivý sestává z rotoru 1, který je ve skřínce 3 a třmenu 4 nesen ložisky 17. Ve statoru 2 jsou vytvořeny na dvou protilehlých stěnách vždy dvě základací drážky 6. Do těchto základacích drážek 6 jsou zasunuta jednak středící žebra 7 skříňky 3, jednak středící žebra 8 třmenu 4. Stator 2 je proveden tak, že čelo statoru, které doléhá na dosedací plochy 9 vytvořené na třmenu 4, je kolmé na dutinu 18 statoru 2. Elektrický stroj točivý je smontován dvěma nosníky 5, které procházejí otvory 19 ve třmenu 7 a jsou zašroubovány do příchytek 10, které stahují stator 2 a dosedají na žebra 11 sloupků 12, za která stahují skříňku 3 ke třmenu 4.

Na sloupcích 12 skříňky 3 jsou vytvořena aretační žebra 14, která zapadají do aretačních dutin 13, vytvořených ve třmenu 4. Tak je zajištěna vzájemná poloha všech hlavních dílů jednak vazbou přes základací drážky 6 statoru 2, jednak vazbou přes aretační žebra 14 a aretační dutiny 13.

Montáž příchytek 10 se provádí tím způsobem, že se zasunou v axiálním směru rotoru mezi žebra 11 sloupků 12 a držáky 16 příchytek 10. Pružnost držáku 16 příchytek 10 umožní zasunutí nosů 15 příchytek 10, které jsou vyhnuty vylisováním z materiálu příchytek 10. Tvar nosů 15 nedovolí samovolné vysunutí příchytek 10.

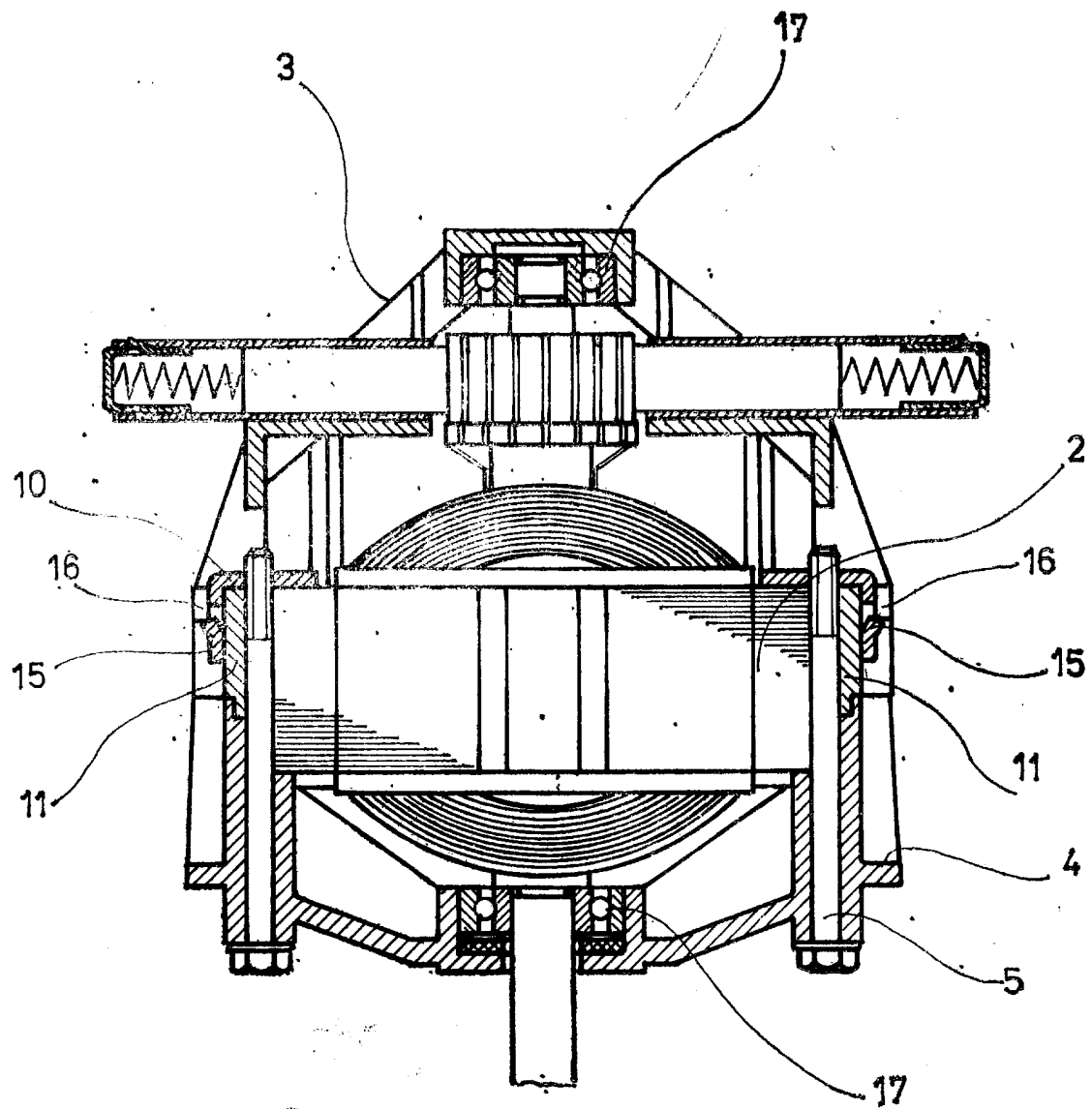
## PŘEDMĚT VYNÁLEZU

1. Elektrický stroj točivý sestávající z rotoru, statoru, skříňky a třmenu vyznačené tím, že ve dvou protilehlých vnějších stěnách statoru (2) rovnoběžných s dutinou (18) statoru (2) pro rotor (1) jsou vytvořeny alespoň dvě zakládací drážky (6), do kterých jsou zasunuta jednak středící žebra (7) skříňky (3), jednak středící žebra (8) třmenu (4), přičemž součástí skříňky (3) jsou sloupky (12) skříňky (3), na kterých jsou vytvořena aretační žebra (14) zapadající do aretačních dutin (13), které jsou vytvořeny jako součást třmenu (4) a příchytky (10) se stranou přilehlou ke statoru (2)

opírají o jeho čelo stranou odlehlou od statoru (2) se pak opírají o žebra (11) sloupků (12), která jsou součástí skříňky (3), svorníky (5) procházející otvory (19) ve třmenu (4) jsou zašroubovány do otvorů opatřených závity v příchýtkách (10).

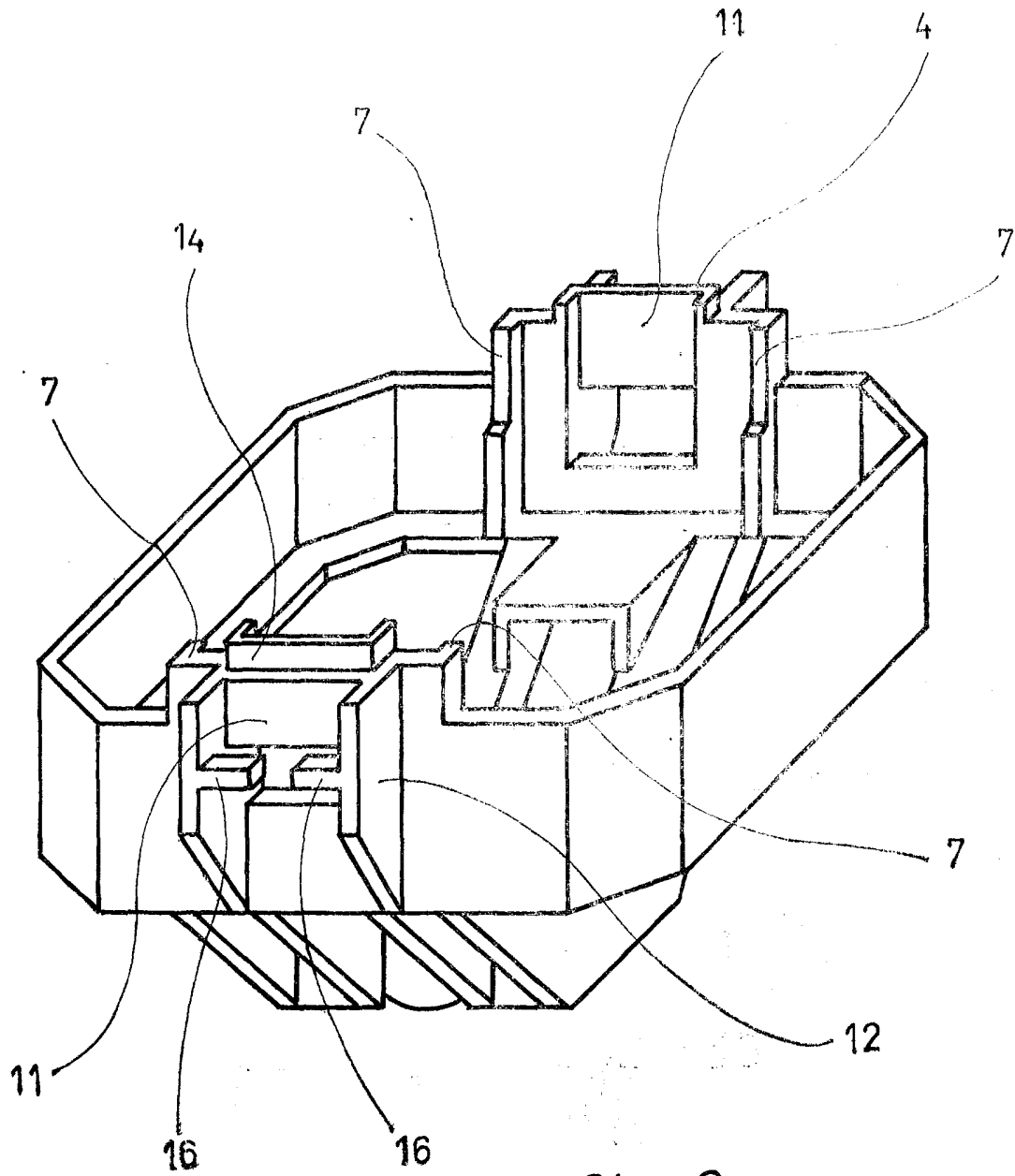
2. Elektrický stroj točivý podle bodu 1, vyznačený tím, že příchytka (10) zasunutá mezi žebro (11) sloupků (12) a držák (16) příchytky (10) je opatřena nosem (15) příchytky (10), přičemž tloušťka příchytky (10) je v místě nosu (15) příchytky (10) větší než mezera mezi žebrem (11) sloupku (12) a držákem (16) příchytky (10).

5 listů výkresů

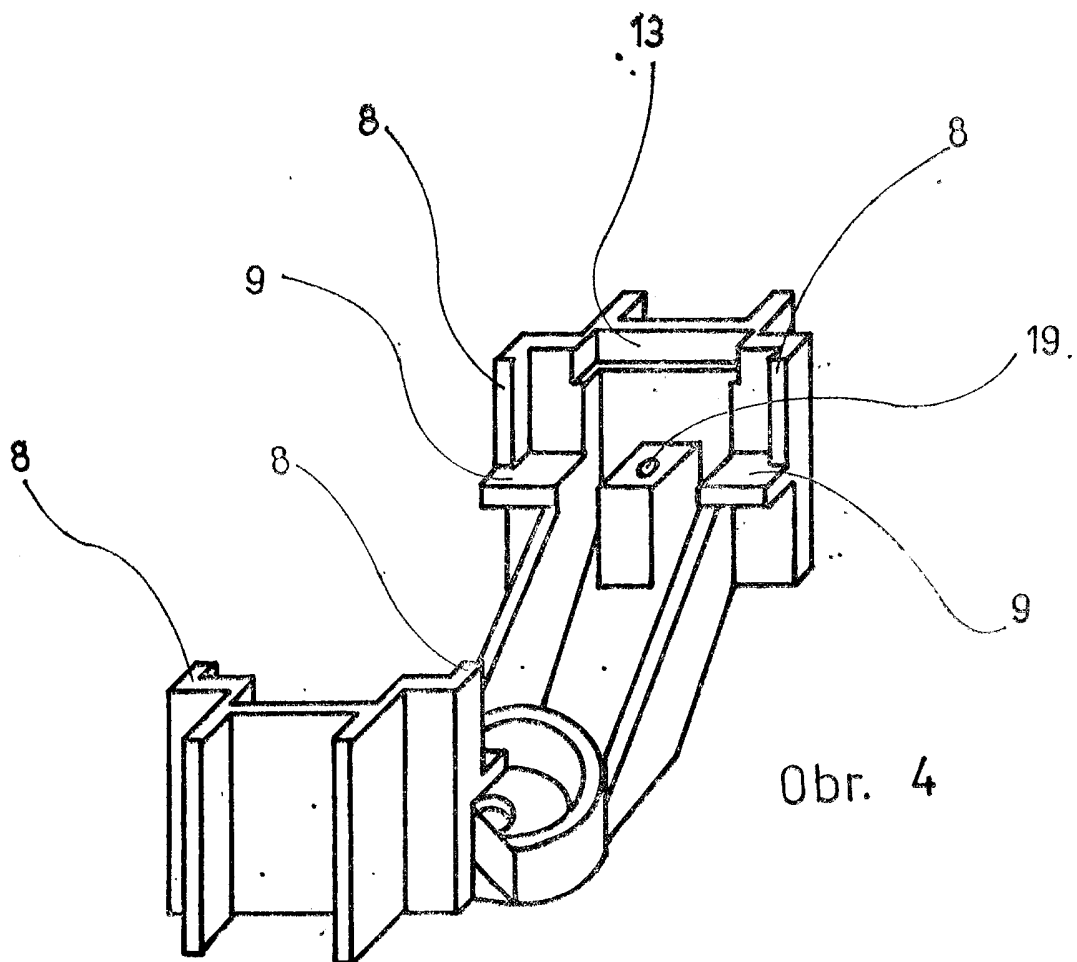


Obr. 1

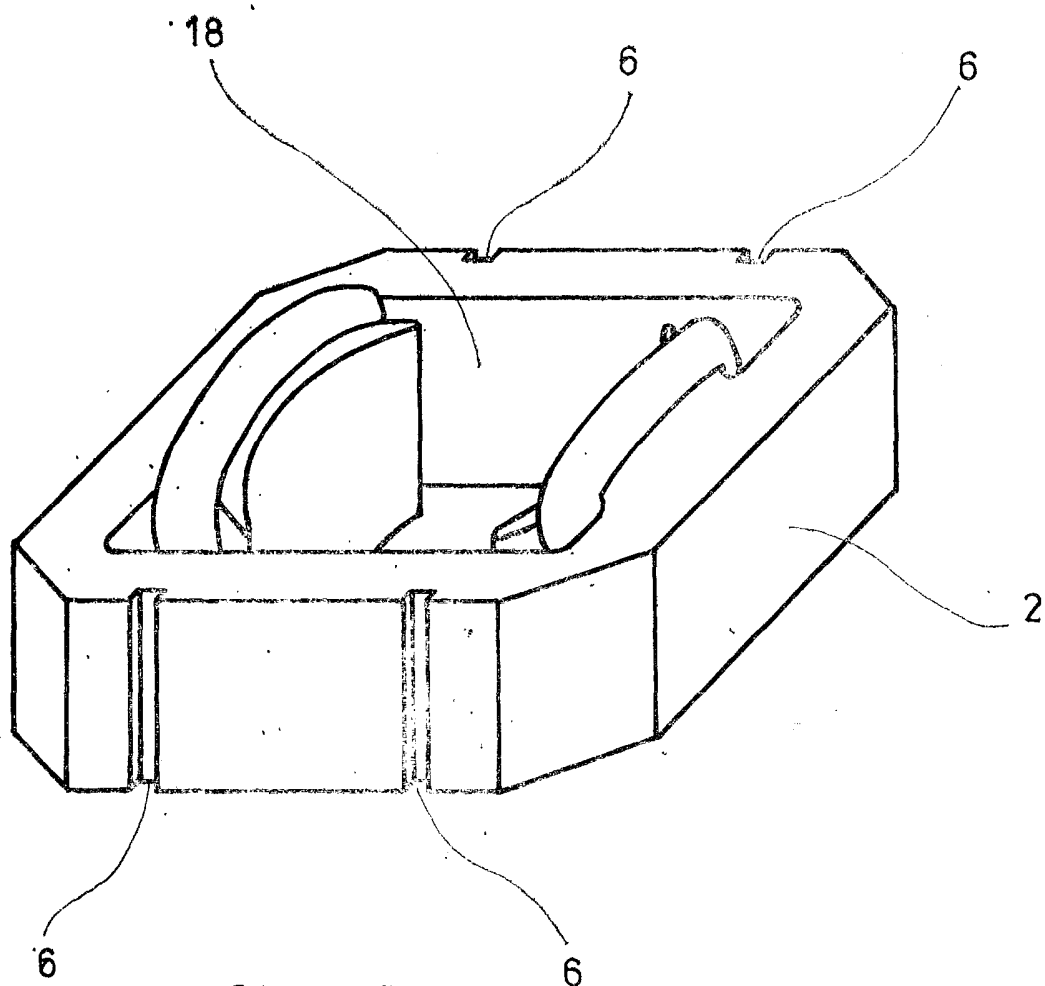
Obt. 2



Obr.. 3



Obr. 4



Obr. 5