



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU

K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

205 639

(11) (B1)

(61)

(23) Výstavní priorita
(22) Přihlášeno 21 12 78
(21) PV 8662-78

(51) Int. Cl.³ H 01 F 41/08

(40) Zveřejněno 29 08 80
(45) Vydáno 01 09 83

(75)
Autor vynálezu

JENIŠTA VÁCLAV, FRENŠTÁT POD RADHOŠTĚM

(54) Navíječka cívek vinutí elektrických strojů točivých

1

Vynález se týká navíječky cívek vinutí elektrických strojů točivých, opatřené rotační navíjecí hlavou pro kladení vodičů, cívek vinutí na stojící šablony a unášecí deskou s vodítky, přemístitelnou ve směru osy rotace navíjecí hlavy, spojenou s pohybovým ústrojím vratného pohybu přímočarého pohonu.

Pro strojní navíjení cívek vinutí seriově vyráběných elektrických strojů točivých se až do současné doby využívá navíječek opatřených navíjecími hlavami upevněnými na konci dutého vřetena, kterým je vodič přiváděn k navíjecí hlavě. Dutému vřetenu je kromě rotace současně udělován i přímočarý vratný pohyb, aby bylo možné kladení závitů na stojící šablony včetně předem programovatelných poskoků a rychloposuvů pro ustavení další výchozí polohy pro začátek navíjení další uvažované skupiny cívek vinutí. Tento přímočarý vratný pohyb je vřetenu opatřenému navíjecí hlavou doposud udělován převážně tlakovým pohonem, jehož pohybové ústrojí představuje buď pneumatický, nebo hydraulický válec, který je prostřednictvím posuvové desky s vodítky spojen s unášecí deskou navíjecí hlavy.

Pro správnou a spolehlivou funkci dosud užívaných navíječek cívek vinutí je bezpodmínečně nutné zajistit dokonalé otáčivé uložení a přemístitelné vedení vřetena ve skříní vřeteníku. Toto otáčivé uložení a přemístitelné vedení, zpravidla realizované ve čtyřech místech vedení vřetena, jakož i provedení vlastní skříně vřeteníku je z konstrukčního a

výrobně-technologického hlediska velmi náročné, což při nepřetržitém provozu u takto vytvořených navíječek představuje častý zdroj poruch spojených s časově i manipulačně náročnou údržbou, nebo opravou, které ve svém důsledku vedou k relativně nízké provozně-funkční životnosti stávajících navíječek cívek vinutí elektrických strojů točivých.

Tyto nevýhody jsou u navíječek cívek vinutí elektrických strojů točivých podle vynálezu odstraněny tím, že unášecí deska je na straně přivrácené k navíjecí hlavě opatřena čepem s prvním vrtáním souosým s otvorem v unášecí desce a s osou rotace navíjecí hlavy, na němž je otáčivě uložen rotor, ke kterému je připevněna navíjecí hlava, rotor je opatřen rotačním pohonem upevněným k unášecí desce mimo osu rotace navíjecí hlavy, a dále je unášecí deska opatřena na straně odvrácené od navíjecí hlavy alespoň jedním vodičkem uloženým suvně ve směru osy rotace navíjecí hlavy v základně nesené stojanem, která je v ose rotace navíjecí hlavy opatřena průvlekem pro průchod vodiče k navíjecí hlavě, přičemž na téže straně unášecí desky je připojeno pohybové ústrojí přímočarého pohonu.

Navíječka cívek vinutí elektrických strojů točivých podle vynálezu se vyznačuje podstatně jednodušším, na obsluhu i údržbu méně náročným, konstrukčním řešením, zaručujícím maximální funkční spolehlivost a vysokou provozní životnost. Náhrada dosud využívaného konstrukčně značně náročného uspořádání rotačního pohonu navíjecí hlavy vytvořeného prostřednictvím otáčivého a vratně přemístitelného vřetená ve skříni vřeteníku jednoduchým uspořádáním samostatného rotačního pohonu navíjecí hlavy umístěného na unášecí desce spojené s přímočarým vratně přemístitelným pohybovým ústrojím umožní řešit navíječky cívek vinutí podle vynálezu s kvalitativně menšími zastavovacími rozměry a v návaznosti tedy i s nižšími pořizovacími náklady. K významným přednostem nového řešení navíječky cívek vinutí podle vynálezu lze rovněž přičíst i volitelnost uspořádání pohybového ústrojí přímočarého pohonu v návaznosti na komplexní koncepci řešení celého zařízení navíječky cívek vinutí podle vynálezu, to jest včetně řešení uspořádání kontejneru se zásobním vodičem a způsobu dopravy vodiče k navíjecí hlavě. Při uspořádání pohybového ústrojí přímočarého pohonu v ose rotace navíjecí hlavy se doprava vodiče z kontejneru se zásobním vodičem uskutečňuje vrtáním pístnice přímočarého pohonu, přičemž při uspořádání pohybového ústrojí přímočarého pohonu mimo osu rotace navíjecí hlavy je doprava vodiče z kontejneru se zásobním vodičem k navíjecí hlavě realizována tak, že vodič prochází nejdříve v ose rotace navíjecí hlavy vytvořeným průvlekem v základně, dále souosým otvorem v unášecí desce a nakonec k navíjecí hlavě přes v ose rotace navíjecí hlavy vytvořeným prvním vrtáním čepu. Řešením rotačního pohonu a přímočarého vratného pohybu navíjecí hlavy u navíječky cívek vinutí elektrických strojů točivých podle vynálezu je možné docílit uspořádání kontejneru se zásobním vodičem bezprostředně za vlastním tělesem navíječky, což umožňuje dále snížit celkové zastavovací rozměry navíječky cívek vinutí podle vynálezu.

Na připojených výkresech jsou znázorněny příklady provedení navíječky cívek vinutí elektrických strojů točivých podle vynálezu, přičemž na obr. 1 je znázorněno uspořádání navíječky opatřené přímočarým pohonem s pohybovým ústrojím umístěným v ose rotace navíjecí

hlavy v podélném řezu, a na obr. 2 je znázorněno uspořádání navíječky opatřené přímočarým pohonem s pohybovým ústrojím umístěným mimo osu rotace navíjecí hlavy v podélném řezu.

Navíječka cívek vinutí elektrických strojů točivých podle vynálezu je opatřena unášecí deskou 1, která je na straně přivrácené k navíjecí hlavě 2 opatřena čepem 3, ve kterém je vytvořeno první vrtání 4 uspořádané souose s otvorem 5 v unášecí desce 1 a s osou rotace navíjecí hlavy 2. Na čepu 3 je otáčivě uložen rotor 6, k němuž je připevněna navíjecí hlava 2. Otáčení rotoru 6 je zprostředkováno pomocí rotačního pohonu 7, který je na unášecí desce 1 mimo osu rotace navíjecí hlavy 2 spřažen ozubeným převodem 16 s rotorem 6. Unášecí deska 1 je na straně odvrácené od navíjecí hlavy 2 opatřena alespoň jedním vodičkem 8, uloženým suvně v základně 10, nejlépe ve vodičím pouzdře 9 základny 10, spojené se stojanem 11.

Pro přísun vodiče z kontejneru se zásobním vodičem k navíjecí hlavě 2 navíječky cívek vinutí podle vynálezu v ose rotace navíjecí hlavy 2 je základna 10 opatřena průvlekem 17, konkrétně na obr. 1 i na obr. 2 představovaného dvojicí v ose rotace navíjecí hlavy 2 vytvořených souosých otvorů, ve kterých je při uspořádání pohybového ústrojí 13 přímočarého pohonu 12 v ose rotace navíjecí hlavy 2, jak je zobrazeno na obr. 1, umístěno pohybové ústrojí 13 přímočarého pohonu 12 tvořené pístnicí 14 opatřenou druhým vrtáním 15 souosým s otvorem 5 v unášecí desce 1 a s prvním vrtáním 4 čepu 3. Podle obr. 1 je patrné, že při uspořádání pohybového ústrojí 13 přímočarého pohonu 12 v ose rotace navíjecí hlavy 2 se přísun vodiče z kontejneru se zásobním vodičem k navíjecí hlavě 2 uskutečňuje přes druhé vrtání 15 pístnice 14, dále přes s ním souose uspořádaný otvor 5 v unášecí desce 1 a přes první vrtání 4 čepu 3, souosé s osou rotace navíjecí hlavy 2 a s otvorem 5 unášecí desky 1.

Jiné možné uspořádání pohybového ústrojí 13 přímočarého pohonu 12 navíječky cívek vinutí podle vynálezu je patrné na obr. 2, kde je pohybové ústrojí 12 přímočarého pohonu 12 připojeno k unášecí desce 1 mimo osu rotace navíjecí hlavy 2. Tím se dosáhne jednoduššího uspořádání vlastního pohybového ústrojí 13 přímočarého pohonu 12, které je v tomto případě tvořeno pístnicí 15 z plného materiálu. Podle obr. 2 je patrné, že u takto vytvořeného uspořádání přímočarého pohonu 12 a pohybového ústrojí 13 se přísun vodiče z kontejneru se zásobním vodičem k navíjecí hlavě 2 uskutečňuje v ose rotace navíjecí hlavy 2 pouze přes průvlek 17, tvořený dvojicí s osou rotace navíjecí hlavy 2 souosých otvorů základny 10, přes s nimi souosý otvor 5 v unášecí desce 1 a dále přes první vrtání 4 čepu 3, souosé s osou rotace navíjecí hlavy 2 a s otvorem 5 unášecí desky 1.

PŘEDMĚT VYNÁLEZU

1. Navíječka cívek vinutí elektrických strojů točivých, opatřená rotační navíjecí hlavou pro kladení vodičů cívek vinutí na stojící šablony a unášecí deskou s vodítky, přemístitelnou ve směru osy rotace navíjecí hlavy, spojenou s pohybovým ústrojím vratného pohybu přímočarého pohonu, vyznačující se tím, že unášecí deska (1) je na straně přivrácené k navíjecí hlavě (2) opatřena čepem (3) s prvním vrtáním (4) souosým s otvorem (5) v unášecí desce (1) a s osou rotace navíjecí hlavy (2), na němž je otáčivě uložen rotor (6), ke kterému je připevněna navíjecí hlava (2), rotor (6) je opatřen rotačním pohonem (7) upevněným k unášecí desce (1) mimo osu rotace navíjecí hlavy (2), a dále je unášecí deska (1) opatřena na odvrácené straně od navíjecí hlavy (2) alespoň jedním vodítkem (8) uloženým suvně ve směru osy rotace navíjecí hlavy (2) v základně (10) nesené stojanem (11), která je v ose rotace navíjecí hlavy (2) opatřena průvlekem (17) pro průchod vodiče k navíjecí hlavě (2), přičemž na téže straně unášecí desky (1) je připojeno pohybové ústrojí (13) přímočarého pohonu (12).

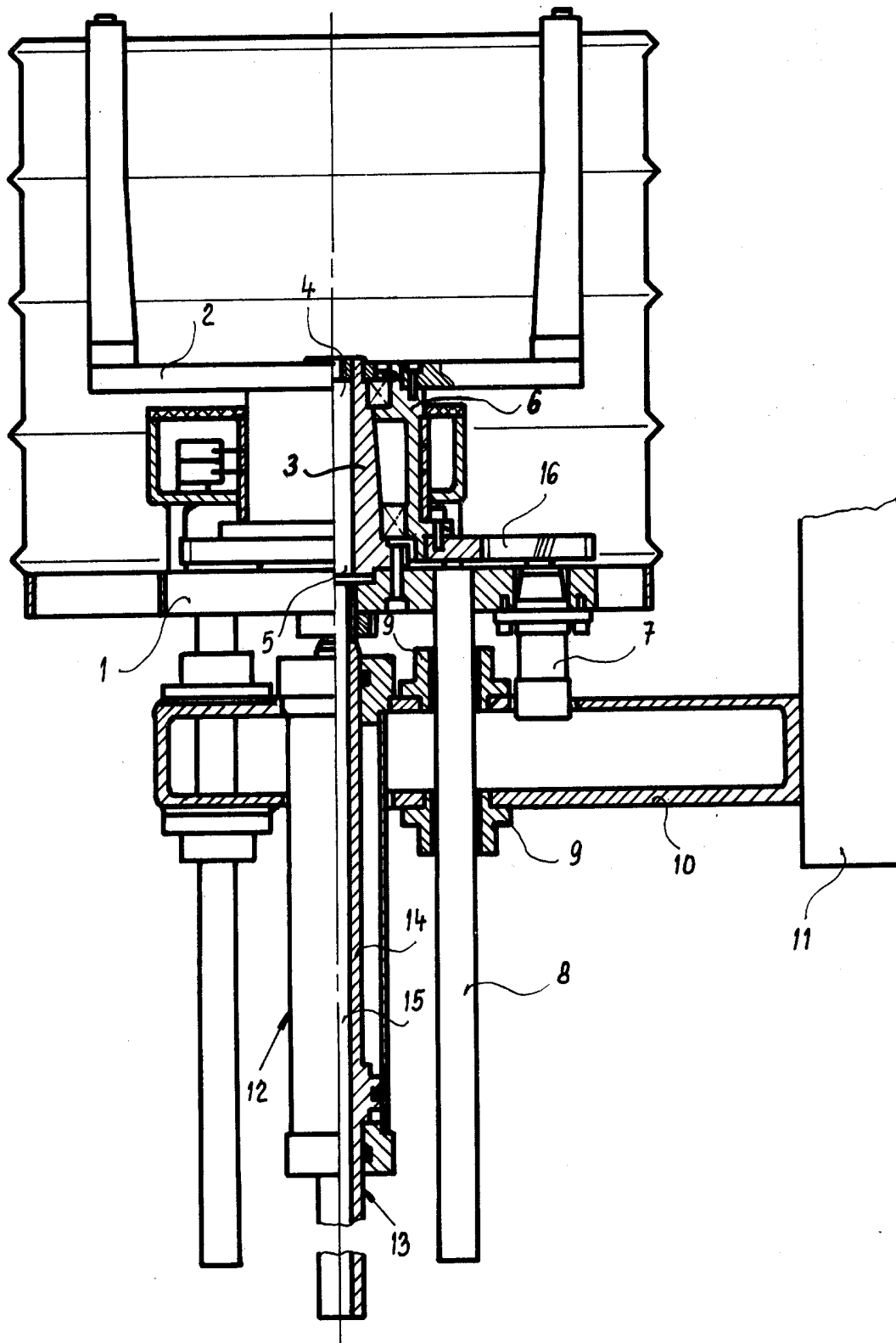
2. Navíječka cívek vinutí podle bodu 1, vyznačující se tím, že unášecí deska (1) je spojena s pohybovým ústrojím (13) přímočarého pohonu (12) v ose rotace navíjecí hlavy (2) a pohybové ústrojí (13) je tvořeno pístnicí (14) opatřenou druhým vrtáním (15) souosým s otvorem (5) v unášecí desce (1) a s prvním vrtáním (4) čepu (3).

3. Navíječka cívek vinutí podle bodu 1, vyznačující se tím, že pohybové ústrojí (13) je k unášecí desce (1) připojeno mimo osu rotace navíjecí hlavy (2).

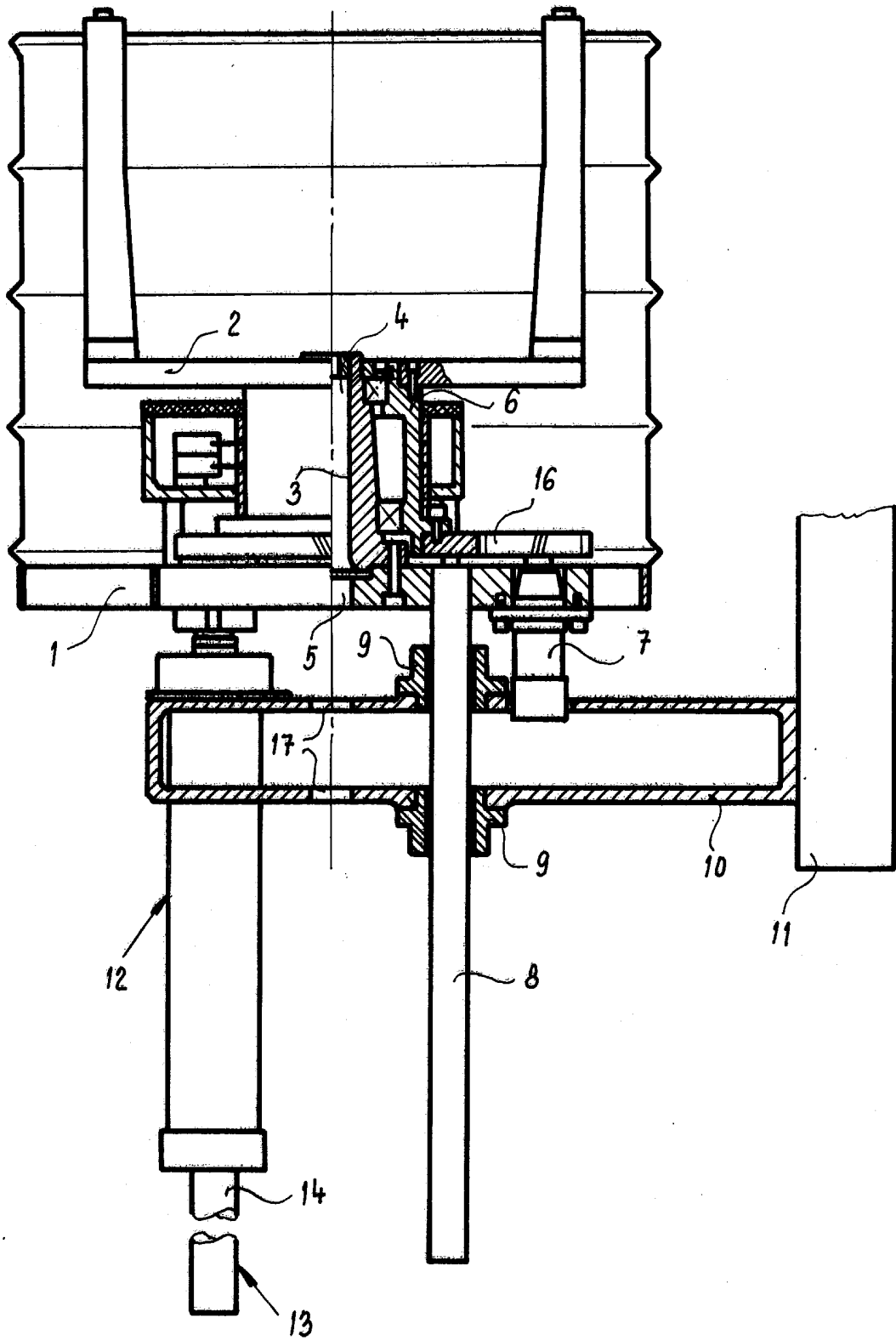
4. Navíječka cívek vinutí podle bodu 3, vyznačující se tím, že pohybové ústrojí (13) je tvořeno pístnicí (14) z plného materiálu.

5. Navíječka cívek vinutí podle bodu 1, vyznačující se tím, že rotační pohon (7) je s rotorem (6) spojen prostřednictvím ozubeného převodu (16).

6. Navíječka cívek vinutí podle bodu 5, vyznačující se tím, že rotační pohon (7) je tvořen hydraulickým motorem.



Obr. 1



Obr. 2