



FEDERÁLNÍ ÚŘAD
PRO VYNÁLEZY

POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVEDČENÍU

264 812

(11) (B1)

(13)

(51) Int. Cl.⁴

B 23 B 31/02

(22) Prihlášené 21 05 86

(21) PV 3711-86.Y

(40) Zverejnené 15 12 88

(45) Vydané 15 12 89

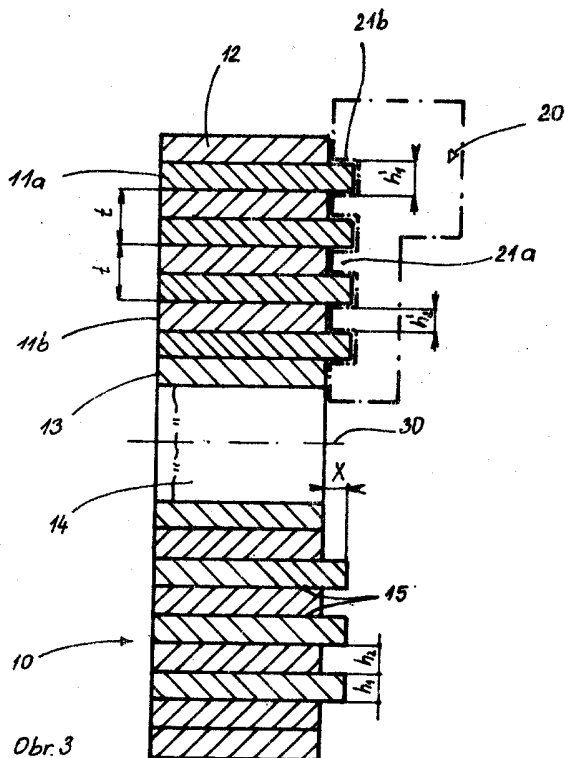
(75)

Autor vynálezu

TÓTH IMRICH ing., NOVÉ ZÁMKY

(54) Spôsob výroby špirály skľučovadla a špirála skľučovadla vytvorená týmto spôsobom

(57) Riešenie sa týka spôsobu výroby špirály skľučovadiel a špirály vytvorenej týmto spôsobom. Podstata riešenia spočíva v tom, že aspoň jeden nosný profil z pružného materiálu sa zvinie okolo pevnej osi s konštantným radiálnym stúpaním pre čelist skľučovadla, po čom sa aspoň časť zvinutého nosného profilu voči osi a/alebo navzájom fixuje. Spôsobom výroby špirály skľučovadiel sa zjednoduší výroba, pružne prispôbí čelná špirála zubom čeluste skľučovadla, zväčší ich stykovú plochu a umožní sa prenos väčších síl.



Predmetom vynálezu je spôsob výroby špirály skľučovadiel a špirála skľučovadla vytvorená týmto spôsobom.

V súčasnosti sa špirály skľučovadiel pre záber s čelistou vyrábajú trieskovým obrábaním. Pre skľučovadlá vyššej presnosti zuby špirály sa brúsia. Týmto spôsobom výroby značne rastú náklady, pretože táto operácia vyžaduje špeciálne stroje i prípravky s vysokými nárokmi na zoraďovanie i meranie. Nakoľko krivosť zubov špirály v závislosti vzdialenosti od osi skľučovadla sa mení, zuby čeluste na vonkajšej obvodovej strane sa obyčajne obrobia s polomerom najmenšej krivosti a na vnútornej strane s polomerom najväčšej krivosti zubov špirály. Týmto úpravami styk medzi zubami špirály a zubami čelustí je v podstate priamkový, čím značne narastajú merné tlaky a klesá životnosť a tým presnosť výroby v skľučovadle. Ďalšou nevýhodou tejto úpravy je zníženie nosnosti zoslabených zubov čelustí, preto dosažiteľné upínacie sily špirálových skľučovadiel sú nízke.

Uvedené nevýhody zmierňuje spôsob výroby špirály skľučovadla a špirála vytvorená týmto spôsobom, ktorého podstatou je, že aspoň jeden nosný profil sa zvinie okolo pevnej osi s konštantným radiálnym stúpaním pre čelist skľučovadla, po čom sa aspoň časť zvinutého nosného profilu voči osi a/alebo navzájom fixuje.

Spôsobom výroby špirály skľučovadiel sa veľmi jednoducho vytvorí nosný profil pre záber so zubami a tento profil sa fixuje. Zvinutím napríklad pružného pásu nabrúseného na presnú hrúbku sa jednoducho vyrobí i presná špirála. Navyiac vytvorenie nosného profilu špirály z pružného materiálu napríklad sústavy lamiel sa umožní pružné prispôbenie špirály k profilu zubu čeluste, čím sa môže zvýšiť ich styková plocha a následne životnosť, presnosť i zatažiteľnosť. V prípadoch, kde je požadovaná určitá pružnosť upínania prostredníctvom čelustí ako napríklad pri montážnych chápáčoch spôsobom výroby podľa vynálezu sa to dá ľahko dosiahnuť. Na pripojenom výkrese sú znázornené príklady vytvorenia špirály podľa vynálezu, kde na obr. 1 je osový rez špirály vyrobenej z jedného pásu. Na obr. 2 je priečny rez špirály vytvorenej z nosného profilu kruhového prierezu. Na obr. 3 je priečny rez špirály vyrobenej z dvoch pásov a na obr. 4 je čiastočný priečny rez špirály vyrobenej zo sústavy tenkých lamiel.

Spôsob výroby špirály skľučovadiel je nasledovný:

Nosný profil z pružného materiálu a dĺžky odpovedajúcej dĺžke nosnej špirály 11a špirály 10 sa zvinie tak, aby medzi závitmi nosnej špirály 11a bola vzdialenosť radiálneho stúpania t . Rovnaká vzdialenosť medzi závitmi nosnej špirály 11a o hrúbke h_1 sa dosiahne napríklad pomocou vymedzovacej špirály 11b o hrúbke h_2 , ktoré sa spoločne, ale axiálne presadené o osové presadenie x súčasne zvinú. Hrúbky h_1 , h_2 špirály 10 odpovedajú šírke h_1 , h_2 medzery 21b respektive zubu 21a čeluste 20. Po zvinutí sa nosná špirála 11a ako je to vidieť na obr. 1 a obr. 2 fixuje voči osi 30 centrovacieho telesa 14 s niektorým zo známych spôsoboch napríklad laserom. V príklade podľa obr. 3 i vymedzovacia špirála 11b sa spolu s nosnou špirálou 11a polohovane vloží medzi obvodový prstenec 12 a stredový prstenec 13 a zaleje napríklad samotuhnúcím materiálom na báze živíc, prípadne i s kovovými prísadami. Stredový prstenec 13 môže byť využitý na otočné vedenie takto vytvorenej špirály 10 na známom náboji skľučovadla, prípadne spojením s niektorým zo známych spôsoboch s centrovacím telesom 14, sa čelná špirála 10 môže pri upínaní otáčať. V prevedení podľa obr. 4 je nosná špirála 11a i vymedzovacia špirála 11b tvorená sústavou lamiel a, b z tenkých pásov pružnej ocele, prípadne i o rôznych hrúbkach. Je výhodné, keď v lamelách a, b bude sústava spevňovacích vybraní c, napríklad póry, ktoré sa pri fixovaní zaplnia tiež spájacím médiom 15, čím sa zosilní spojovacia väzba medzi lamelami a, b. Spájacím médiom 15 môžu byť i magnetizovateľné častice ako koloidné látky v oleji, prípadne reologické látky na báze transformátorových olejov a kremíkových práškov. Špirála 10 vytvorená z nosného profilu kruhového prierezu s vonkajším preimerom d_1 nosnej špirály 11a, ako to je vidieť na obr. 2 umožní navlečenie čelustí 20 s vybraniami 21 o vnútornom priemere d_1 na nosnú špirálu 11a. Vybraniami 21 čeluste 20 sa v tomto prípade môžu vyrobiť napríklad elektrochemickým spôsobom. Týmto usporiadaním sa vytvorí poddajná sústava čelustí 20 - špirála 10 v radiálnom i axiálnom smere, čo sa s výhodou môže uplatniť pri montážnych chápadielach.

P R E D M E T V Y N Á L E Z U

1. Spôsob výroby špirály skľučovadla vyznačený tým, že aspoň jeden nosný profil sa zvinie okolo pevnej osi s konštantným radiálnym stúpaním pre čelust skľučovadla, po čom sa aspoň časť zvinutého nosného profilu fixuje voči osi centrovacieho telesa.

2. Spôsob výroby špirály skľučovadla podľa bodu 1 vyznačený tým, že pred fixovaním aspoň dvoch nosných profilov voči osi centrovacieho telesa sa tieto voči sebe priečne presunú.

3. Spôsob výroby špirály skľučovadiel podľa bodu 1 alebo 2 vyznačený tým, že zvinutý nosný profil sa fixuje zaliatím samotuhnutím materiálom.

4. Špirála skľučovadla vytvorená spôsobom podľa bodu 1 vyznačená tým, že nosná špirála (11a) je tvorená aspoň z jedného zvinutého nosného profilu s konštantným radiálnym stúpaním (t) voči osi (30) centrovacieho telesa (14).

5. Špirála skľučovadla podľa bodu 1 až 4 vyznačená tým, že nosná špirála (11a) je tvorená sústavou tenkých lamiel (a), pričom na časti ich styku je medzi nimi usporiadané spájacie médium (15).

6. Špirála skľučovadla podľa bodov 1 až 5 vyznačená tým, že nosná špirála je z pružinového materiálu.

7. Špirála skľučovadla podľa bodov 1 až 6 vyznačená tým, že nosná špirála (11a) je z pórovitého materiálu.

1 výkres

