



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU

K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

249 583

(11) (B1)

(61)

(23) Výstavní priorita
(22) Přihlášeno 12 09 85
(21) PV 6518-85

(51) Int. Cl.

F 16 D 11/00

(40) Zveřejněno 14 08 86

(45) Vydáno 01 11 88

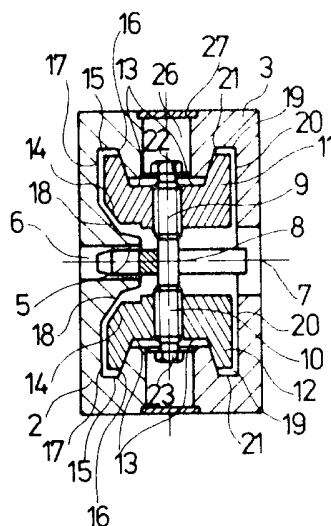
(75)
Autor vynálezu

STEJSKAL JAN, HAVÍŘOV

(54)

Zámkové ústrojí výsuvné zubové spojky
pro zachycování axiálních sil

Řeší se konstrukce zámkového ústrojí zachycujícího axiální síly ve výsuvné zubové spojkce, určeného pro těžké pohony, například pro válcovací stolice. Konstrukce tohoto zámkového ústrojí se vyznačuje tím, že v náboji (5) hnací části (2) spojky je suvně uloženo prizmatické vodící těleso (7), v němž je otočně uložen válcový dřík (8) stavěcího šroubu opatřeného závitovými výběhy (9, 10) s pravým a levým závitem, na nichž jsou našroubovány zámkové segmenty (11, 12) opatřené vnitřními kuželovými upínacími osazeními (13) a jež jsou zvnějšku válcového tvaru s půlkuželovým odtlačovacím osazením (14), přičemž hnací část (2) spojky je opatřena vnitřním vybráním (15) s kuželovou upínací plochou (16), uloženou válcovou plochou (17) a kuželovou odtlačovací plochou (18), zatímco uvnitř hnací části (3) spojky je vytvořeno vybrání (19) s kuželovou upínací plochou (21) a úložnou válcovou plochou (20).



Vynález řeší konstrukci zámkového ústrojí zachycujícího axiální síly ve výsuvné zubové spojce a je určeno pro těžké pohony, například pro válcovací stolice.

U válcovacích agregátů, například u děrovacích a hladicích strojů pro výrobu bezešvých ocelových trub za tepla je obvyklé spojení: válcovací stolice - spojka - kloubová hřídel - převodová skříň - pohonná jednotka. Pravidelný cyklus výměny válců si vyžaduje kromě jiného rozpojení spoje pracovního válce s kloubovým hřídelem. Jedno takové spojení obsahuje několik desítek šroubů, které jsou vlivem agresivního prostředí a provozních podmínek poškozeny, a proto rozpojení trvá často i několik hodin. Nastavováním pracovní mezery mezi válci ve stolici vzniká úhlové vychýlení kloubových hřídelů, které jsou na koncích drážkovány a uloženy v unášecích objímkách s vnitřním drážkováním umožňujících axiální posuv kloubového hřídele vůči čepu pracovního válce, a proto zde není možné používat rychle rozpojitelných spojek známých konstrukcí, například výsuvných zubových spojek, které by za daných okolností velmi usnadnily a urychlily výměny pracovních válců.

Popsané nedostatky odstraňuje zámkové ústrojí výsuvné zubové spojky pro zachycování axiálních sil podle vynálezu, jehož podstata spočívá v tom, že v náboji hnací části spojky je suvně uloženo prizmatické vodící těleso, v němž je otočně uložen válcový dřík pohybového šroubu opatřeného závitovými výběhy s pravým a levým závitem, na nichž jsou našroubovány zámkové segmenty, opatřené vnitřním kuželovým upínacím osazením, jež jsou zvnějšku tvarovány jako válec s půlkuželovým odtlačovacím osazením, přičemž hnaná část spojky je opatřena vnitřním vybráním s kuželovou upínací plochou, úložnou válcovou plochou a kuželovou odtlačovací plochou, zatímco uvnitř hnací části spojky je vytvořeno vy-

brání s kuželovou upínací plochou a úložnou válcovou plochou.

Konstrukce zámkového ústrojí podle vynálezu umožňuje rychlé a snadné rozpojení spojky pouhým otáčením pohybového šroubu a naopak, relativně velké styčné upínací kuželové plochy zaručují axiálně naprosto tuhé spojení bez vůlí.

Vynález je v příkladu provedení znázorněn na připojených výkresech, na nichž obr. 1 představuje schematický pohled na rozpojenou spojku se spojovanými částmi válcovacího pohonu a s odstraněným krytem spojky, obr. 2 je pootočeným řezem A-A hnací částí zubové spojky z obr. 1 a obr. 3 je podélným osovým řezem složenou hnanou a hnací částí spojky z obr. 1.

K náboji 1 pracovního válce válcovací stolice je přišroubována ozubená hnaná část 2 spojky a hnací ozubená část 3 spojky je přišroubována k hlavě kloubového hřídele 4. Náboj 5 hnané části 2 spojky je opatřen výřezovým otvorem 6, v němž je suvně uloženo prizmatické vodící těleso 7, jehož účelem je snadnější usazování hnané části 2 spojky na její hnací část 3. Vodícím tělesem 7 prochází otočně válcový dřík 8 stavěcího šroubu, který je opatřen závitovými výběhy 9,10 s pravým a levým závitem. Na závitech výběhů 9,10 stavěcího šroubu jsou našroubovány zámkové segmenty 11,12, které jsou opatřeny vnitřním kuželovým upínacím osazením 13. Vnější válcová plocha segmentů 11,12 přechází na straně hnané části 2 spojky do půlkuželového odtlačovacího osazení 14. V hnané části 2 spojky je vytvořeno vnitřní vybrání 15 opatřené kuželovou upínací plochou 16, plošnou válcovou plochou 17 a kuželovou odtlačovací plochou 18. V hnací části 3 spojky je vytvořeno vybrání 19 s úložnou válcovou plochou 20 a kuželovou upínací plochou 21.

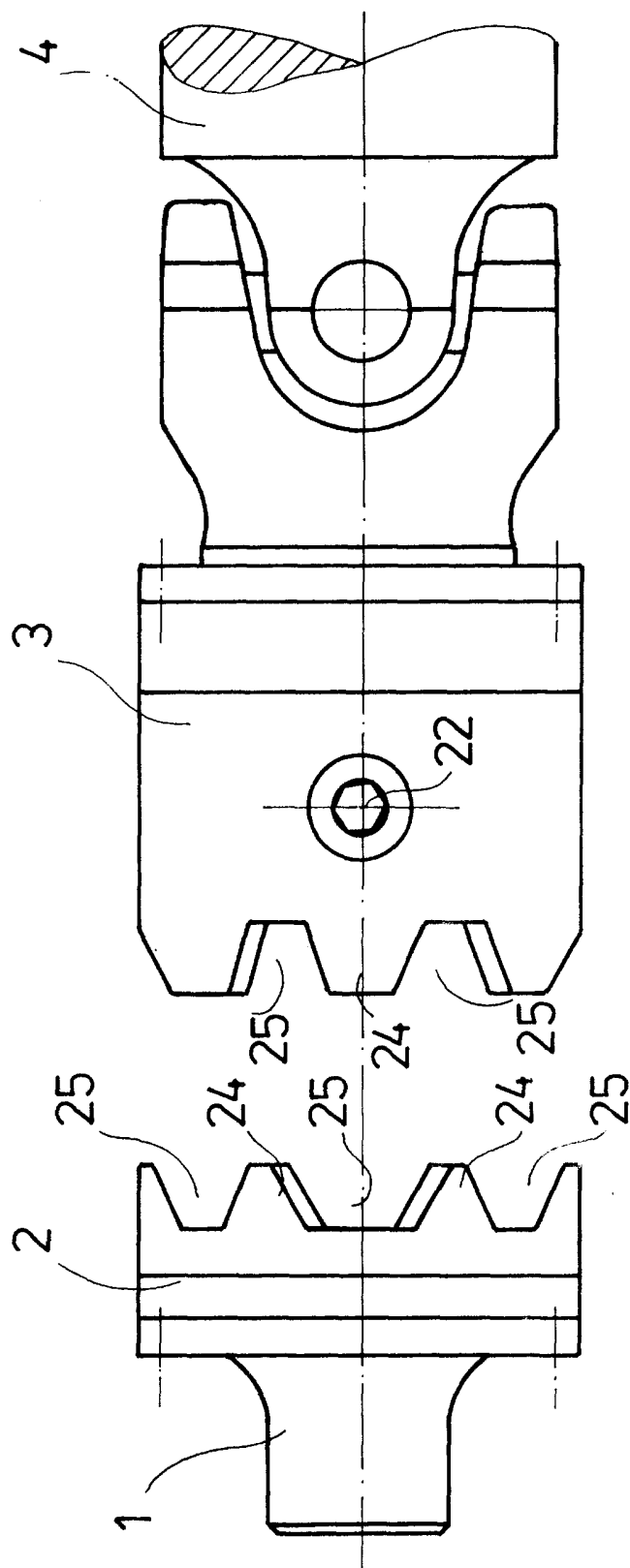
Funkce zámkového mechanismu výsuvné zubové spojky je dobře patrná z obr. 3: otáčením hlav 22 nebo 23 stavěcího šroubu v jednom směru se stahují zámkové segmenty 11,12 ke středu spojky, až půlkuželové odtlačovací osazení 14 tlakem na kuželovou odtlačovací plochu 18 vnitřního vybrání 15 hnané části 2 spojky způsobí rozpojení hnané části 2 spojky od hnací části 3 spojky. Obrácený, spojovací postup spočívá v tom, že zámkové segmenty 11,12 jsou sešroubovány ke středu spojky a pomocí prizmatického vodícího tělesa 7 se zavedou obě části 2,3 spojky k sobě tak, aby jejich zuby 24 zapadly do příslušných zubových vybrání 25. Potom se otáčením stavěcího šroubu rozpínají od osy spojky zámkové segmenty 11,12

a k uzamčení spojky dojde vzájemným stykem a tlakem jejich vnitřních kuželových upínacích osazení 13 s kuželovou upínací plochou 16 vnitřního vybrání 15 hnané části 2 spojky a kuželovou upínací plochou 21 vybrání 19 hnací části 3 spojky. Mezera 26 mezi oběma spojenými částmi 2, 3 spojky se chrání krytem 27 proti vnikání nečistot.

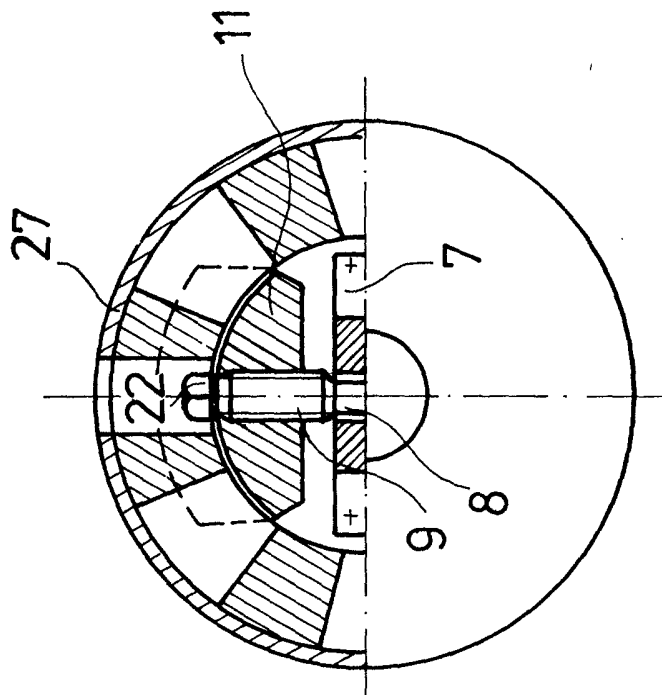
P Ř E D M Ě T V Y N Á L E Z U

Zámkové ústrojí výsuvné zubové spojky pro zachycování axiálních sil, která sestává z hnané a hnací části opatřených záběrovým ozubením, vyznačené tím, že v náboji (5) hnané části (2) spojky je suvně uloženo prizmatické vodící těleso (7), v němž je otočně uložen válcový dřík (8) stavěcího šroubu opatřeného závitovými výběhy (9,10) s pravým a levým závitem, na nichž jsou našroubovány zámkové segmenty (11,12) opatřené vnitřními kuželovými upínacími osazeními (13), jež jsou zevnějšku válcového tvaru s půlkuželovým odtlačovacím osazením (14), přičemž hnaná část (2) spojky je opatřena vnitřním vybráním (15) s kuželovou upínací plochou (16), úložnou válcovou plochou (17) a kuželovou odtlačovací plochou (18), zatímco uvnitř hnací části (3) spojky je vytvořeno vybrání (19) s kuželovou upínací plochou (21) a úložnou válcovou plochou (20).

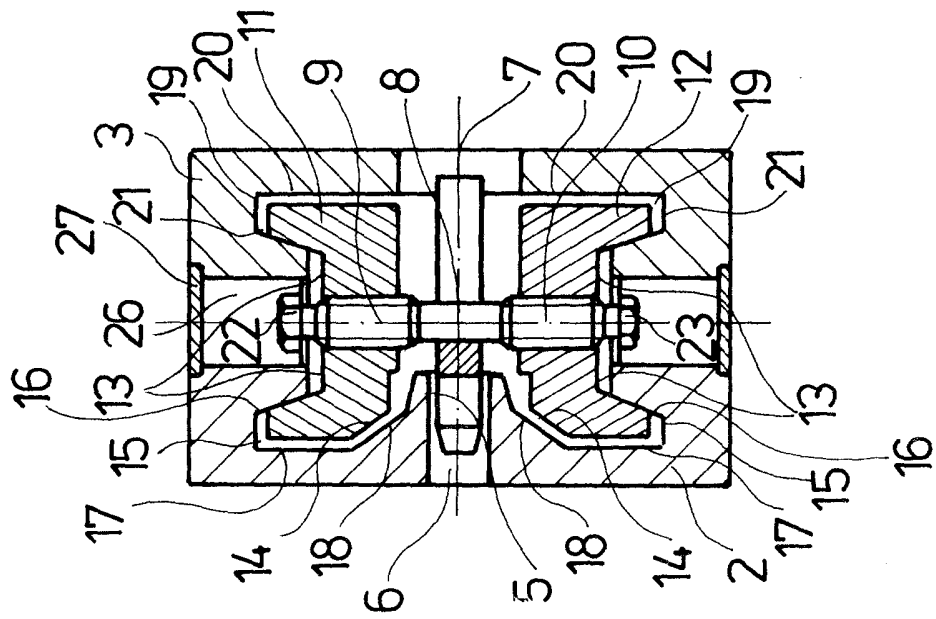
2 výkresy



obr. 1



obr. 2



obr. 3