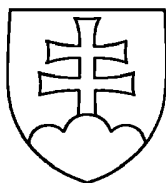


SLOVENSKÁ REPUBLIKA

(19) SK



ÚRAD
PRIEMYSELNÉHO
VLASTNÍCTVA
SLOVENSKEJ REPUBLIKY

ZVEREJNENÁ PRIHLÁŠKA VYNÁLEZU

(21) Číslo dokumentu:

1116-99

- (22) Dátum podania: 16.02.98
(31) Číslo prioritnej prihlášky: 19712783.5
(32) Dátum priority: 26.03.97
(33) Krajina priority: DE
(40) Dátum zverejnenia: 16.05.2000
(86) Číslo PCT: PCT/EP98/00871, 16.02.98

(13) Druh dokumentu: A3

(51) Int. Cl.7 :

B 25B 13/44

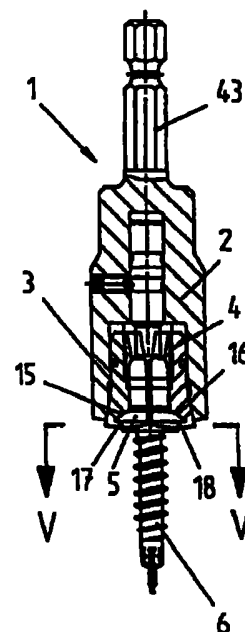
(71) Prihlasovateľ: SFS Industrie Holding AG, Heerbrugg, CH;

(72) Pôvodca vynálezu: Österle Helmut, Feldkirch, AT;
Köppel Norbert, Au, CH;
Scheiwiller Felix, Diepoldsau, CH;
Kouwenhoven Peter, Widnau, CH;

(74) Zástupca: Guniš Jaroslav, Mgr., Bratislava, SK;

(54) Názov prihlášky vynálezu: **Skrutkovací prvok**

(57) Anotácia:
Pri skrutkovacom prvku (1) na vloženie hlavy (5) pripevňovača (6) sú vytvorené čeľuste (32, 4) na uchopenie hlavy pripevňovača. Tieto čeľuste (3, 4) sú v axiálnom smere zasunuteľné do držiaka (2), resp. z neho vytiahnuteľné, pričom čeľuste vo vytiahnutej polohe sa môžu vychýliť od seba do otvorenej polohy. Čeľuste majú na svojom voľnom konci zárezy (15, 16) a na naväzujúcu k stredovej osi smerujúce vyčnievajúce chápadlové diely (17, 18) na zachytenie hlavy (5) pripevňovača zozadu tvarovým a/alebo silovým stykom



Skrutkovací prvok

Oblasť techniky

Vynález sa týka skrutkovacieho prvku na zachytenie a na rotačný pohon pripevňovača s viacerými, v smere obvodu za sebou nasledujúcimi čeľustami na uchopenie pripevňovača, pričom tieto čeľuste zasahujú do objímkového držiaka a v súčinnosti s týmto držiakom v prvej koncovej polohe na držanie pripevňovača v radiálnom smere sa dajú od seba odtlačiť a v druhej koncovej polohe pri axiálnom a/alebo radiálnom účinkovaní sily pôsobením držiaka tvarovým stykom sa dajú v radiálnom smere nútene tlačiť proti sebe.

Doterajší stav techniky

Takéto skrutkovacie prvky sa stali známymi v rozličných variantoch uskutočnenia. Takéto skrutkovacie prvky spravidla vykazujú vybranie na vloženie hlavy pripevňovača, pričom toto vybranie je pri pohľade v axiálnom smere, čo sa týka jeho prierezu, prispôbené prierezu hlavy pripevňovača, aby sa pri zaskrutkovaní pripevňovača dal prenášať krútiaci moment. Pripevňovač je podľa toho vedený svojou hlavou vo vybraní v takomto skrutkovacom prvku v axiálnom smere. Dodatočným usporiadaním pružiacich kolíkov alebo guľôčok sa napríklad dá zabrániť tomu, aby sa hlava pripevňovača po vsadení do skrutkovacieho prvku samočinne uvoľnila. Teda prinajmenšom prechodne je zaručené zabezpečenie proti strate. Keď sa však takýto pripevňovač má zaskrutkovať do zodpovedajúceho predmetu, potom je potrebný aj určitý prenos axiálnej sily, takže v skrutkovacom prvku zasa musia byť vytvorené zodpovedajúce dorazové prvky, aby spôsobili ohraničenie pohybu v smere k skrutkovaciemu prvku. Pretože priemer stopky pripevňovača, vybavenej závitom, je normálne oveľa menší než priemer hlavy pripevňovača, spravidla sa musí vytvoriť dokonca strediacia jamka pre stopku, aby sa vôbec dalo dosiahnuť správne nasadenie pripevňovača.

Predložený vynález si preto kladie za úlohu vytvoriť skrutkovací prvok v úvode uvedeného druhu, s ktorým sa hlava pripevňovača alebo úseky hlavy pripevňovača pri doťahovaní pripevňovača dá, resp. dajú v axiálnom smere bezpečne pevne držať, a síce až po konečné dotiahnutie pripevňovača.

Podstata vynálezu

Podľa tohto vynálezu sa to podarí tým, že na voľnej koncovej oblasti čeľustí sú vytvorené zárezy alebo vybrania na zachytenie hlavy pripevňovača tvarovým alebo silovým stykom a že na voľnom konci čeľustí sú vytvorené chápadlovité diely na dodatočné uchopenie úsekov hlavy pripevňovača tvarovým a/alebo silovým stykom, nadväzujúce na zárezy alebo vybrania a smerujúce k stredovej osi alebo vyčnievajúce smerom preč od nej.

Skrutkovacím prvkom podľa tohto vynálezu sa pripevňovače, ktoré sa majú nasadiť, dajú v oblasti hlavy pripevňovača upnúť tak, že v axiálnom smere sa už nemôžu pohybovať, že počas celého procesu doťahovania zostanú v smere osi vyrovnané so skrutkovacím prvkom, a tým sa umožní optimálny pohon zaskrutkovávacieho nástroja. V dôsledku radiálneho stlačenia zodpovedajúcich čeľustí k sebe sa dá nielen presne uchopiť hlava pripevňovača, ale je možné aj zodpovedajúce uchopenie hlavy pripevňovača zozadu bez toho, aby boli potrebné dodatočné dorazové prvky a pružne späť odskakujúce čapy alebo guľôčky.

Aby sa dosiahlo zvlášť dobré vyrovnanie medzi skrutkovacím prvkom a pripevňovačom a umožnilo presné upnutie hlavy pripevňovača, zabezpečí sa, aby zárezy alebo vybrania na čeľustiach prinajmenšom približne zodpovedali prierezu okrajovej oblasti hlavy pripevňovača, ktorá sa má uchopiť, alebo na ňom vytvoreného nákrúžku. Skrutkovací prvok sa môže, resp. jeho čeľuste sa môžu prispôbiť špeciálne tvarovanému pripevňovaču, takže pre určitý prípad použitia je k dispozícii celkom špeciálny skrutkovací prvok, ktorým sa pripevňovač tiež môže optimálne dotiahnuť.

Aby sa pri procese vŕtania, pri procese tvarovania závitov alebo jednoducho pri zaskrutkovaní pripevňovača dosiahol aj dobrý prenos krútiaceho momentu, navrhuje sa, aby sa na čeľustiach v oblasti zárezov alebo vybrania alebo odsadene v smere osi na tieto nadväzujúce alebo na chápadlovitých dieloch vytvorili otvory alebo profily na záber s hlavou pripevňovača, resp. s jej úsekmi. Tým sa popri držaní čeľustami tvarovým stykom dodatočne dosiahne optimálny prenos krútiaceho momentu, pretože práve v príslušných oblastiach čeľustí sú vytvorené tvary nástroja.

V tejto súvislosti je výhodné, keď sú čeluste v smere k ich otvorenej polohe vyhotovené ako odpružené. Tým sa čeluste v otvorenej polohe nachádzajú vždy v od seba odchýlenej polohe, takže nenastávajú žiadne problémy s nasadením nasledujúceho pripevňovača.

Aby sa zabezpečilo, že čeluste až bezprostredne pred dotiahnutím pripevňovača neprídu do záberu s povrchom predmetu, predpokladá sa, že hrúbka chápadlovitých dielov je pri pohľade v smere osi skrutkovacieho prvku menšia než axiálna dĺžka úseku na hlave pripevňovača, ktorý zo strany stopky nadväzuje na nákrúžok, vytvorený po obvode na hlave pripevňovača. Najspodnejšie zakončenie čelustí a tým chápadlovitých dielov sa preto nachádza ešte vždy so zodpovedajúcim odstupom od povrchu predmetu, takže hlava pripevňovača sa môže pevne držať až po bezprostredné konečné dotiahnutie bez toho, aby sa povrch predmetu poškríabal.

Jednoduchý konštrukčný variant predpokladá, že na vnútornej strane držiaka a/alebo na vonkajšom povrchu čelustí sú vytvorené smerom k stredovej osi pod ostrým uhlom prebiehajúce nábehové plochy, pričom čeluste sa axiálnym vtláčením do držiaka v dôsledku týchto nábehových plôch dajú tlačiť proti sebe. Týmto spôsobom sa jednoduchými prostriedkami dá dosiahnuť nútené zatvorenie čelustí, a síce len axiálnym vtláčením pripevňovača, pričom hlava pripevňovača zodpovedajúco pôsobí na čeluste. Keď sa k tomu pri procese doťahovania ešte dodatočne pridá axiálny tlak zo zaskrutkovávacieho nástroja, pod ostrým uhlom prebiehajúce nábehové plochy vyvolajú ešte dodatočnú radiálnu zložku sily, takže hlava pripevňovača sa pri procese doťahovania pripevňovača ešte silnejšie upne.

Aby sa dal uskutočniť bezchybný prenos sily, je výhodné, keď sú tak na držiaku, ako aj na čelustiach vytvorené nábehové plochy, prebiehajúce pod ostrým uhlom.

Pri zvláštnom konštrukčnom variante sa ďalej predpokladá, že čeluste vykazujú na svojich koncoch, zasahujúcich do objímkového držiaka, radiálne dovnútra smerujúce vačky, ktoré zasahujú do radiálne po obvode prebiehajúcej drážky čapu, ktorý je axiálne posuvný v skrutkovacom prvku a dá sa fixovať v rozličných zaskakovacích polohách, pričom tento čap je axiálnym tlakovým a/alebo ťahovým pôsobením na čeluste spolu s nimi prestaviteľný. Čeluste tak budú nielen zabezpečené a tým nestratiteľne držané v axiálnom smere, ale takto sa môžu v súčinnosti s čapom tiež priviesť do konkrétnej koncovej otvorenej polohy a koncovej zatvorenej polohy. Pretože čeluste vo svojej jednej koncovej polohe zostávajú v zatvorenej polohe, hlava pripevňovača po nasadení medzi čeluste aj pri montáži smerom nadol nemôže vypadnúť. Práve v

tejto súvislosti je výhodné, že čap je prinajmenšom v oboch koncových polohách čelustí fixovaný zaskakovacím spôsobom.

Na tento účel sa navrhuje, aby čap vykazoval prinajmenšom dve zaskakovacie miesta, vytvorené obvodovými drážkami, pričom na objímkovom držiaku je držaný odpružený kolík alebo guľôčka, ktorý, resp. ktorá zasahuje do príslušnej obvodovej drážky. Tým sa vytvoria bezpečné zaskakovacie miesta, ktoré zabraňujú nechcenému prestaveniu čelustí v otvorenej polohe a v zatvorenej polohe.

Na dosiahnutie optimálnej súčinnosti medzi čapom a čelustami, spolupôsobiacimi s čapom tvarovým a/alebo silovým stykom, sa navrhuje, aby bol čap na svojom úseku, nadväzujúcim na drážku k záberu s vačkami, vytvorenými na čelustiach, prispôsobený vnútornému prierezu čelustí v zatvorenom stave, pričom prechod medzi drážkou a koncovou časťou čapu a zodpovedajúce oblasti čelustí sú vyhotovené v tvare guľového odseku. Tým je zabezpečené nielen presné vedenie medzi čapom a čelustami, ale aj presná možnosť vychýlenia bez toho, aby mohlo dôjsť ku skrúteniam a tým k prevádzkovým poruchám pri skrutkovacom prvku.

Konštrukciou skrutkovacieho prvku podľa tohto vynálezu vznikajú ešte ďalšie technické možnosti. Tak je pri zvláštnom uskutočnení možné, aby bol v strede medzi čelustami vytvorený nástroj na vnútorný záber. V takomto prípade sú čeluste potrebné prakticky len na pevné držanie a na axiálne vyrovnanie pripevňovača, zatiaľ čo pohon na zaskrutkovanie sa môže uskutočniť cez vnútorný záber. Pri takejto konštrukcii je zvlášť výhodné, keď je nástroj na vnútorný záber vytvorený, resp. usporiadaný na voľnom konci objímkového držiaka posuvného čapu. Tento čap sa posúva spoločne s čelustami a vzhľadom na čeluste zaujíma vždy rovnakú axiálnu polohu, takže je veľmi jednoduché vybaviť voľný koniec tohto čapu zodpovedajúcim vnútorným záberom. Pretože hlava pripevňovača je v axiálnom smere pevne držaná, ani vnútorný záber sa zo zodpovedajúceho vybrania na hlave pripevňovača nedá vytlačiť. Tým sa dá prenášať pomerne veľký krútiaci moment, aj keď je rozmer axiálneho záberu vnútorného záberu pomerne malý.

Pri výhodnom variante uskutočnenia sa navrhuje, aby čeluste boli pružne tlačené proti sebe O-kružkom, vloženým do drážky na vonkajšom obvode čelustí v oblasti dovnútra odstávajúcich vačiek, takže čeluste sú vo svojej z držiaka vyvedenej polohe do otvorenej polohy

odtláčané od seba. Tým sa vytvorí konštrukčne veľmi jednoduchý variant, ktorý na jednej strane vyvolá pružiaci účinok a na druhej strane vytvára zodpovedajúce držanie čeľustí voči čapu.

Iná forma uskutočnenia predpokladá, že medzi čeľuste sú v oblasti ich voľných koncov vsadené tlačné perá, takže čeľuste sú vo svojej z držiaka vyvedenej polohe odtláčané od seba do otvorenej polohy. Týmito opatreniami sa dosiahne prakticky rovnaký účinok, pretože pri oboch uskutočneniach sa má dosiahnuť, aby do držiaka zasahujúce konce čeľustí, resp. ich vačiek zostali trvalo pritlačené k čapu.

Na dosiahnutie optimálneho držania vsadenej hlavy pripevňovača sa navrhuje, aby chápadlovité diely boli vedené vždy cez celú sektorovú oblasť čeľustí. Teda je zaručené čo najrozsiahlejšie držanie na obvode hlavy pripevňovača. Optimálna a veľmi jednoduchá konštrukcia sa ďalej dosiahne vtedy, keď sú vytvorené dve čeľuste, vedené cez uhlovú oblasť približne 180°.

Prehľad obrázkov na výkresoch

Ďalšie znaky tohto vynálezu a zvláštne výhody ešte podrobnejšie objasníme v nasledujúcom opise pomocou obrázkov. Tie znázorňujú:

Obr. 1 rez skrutkovacím prvkom, pričom čeľuste sú znázornené v zatvorenom stave;

Obr. 2 ten istý skrutkovací prvok, tiež znázornený v pozdĺžnom reze, pričom čeľuste sa nachádzajú v otvorenej polohe;

Obr. 3 pohľad na pripevňovač, ktorý sa dá dotiahnuť skrutkovacím prvkom podľa tohto vynálezu;

Obr. 4 a obr. 6 až obr. 9 vždy pozdĺžne rezy skrutkovacím prvkom podľa obr. 1 a 2 s vsadeným pripevňovačom, pričom sú znázornené rozličné polohy čeľustí vnútri skrutkovacieho prvku;

Obr. 5 a obr. 10 rezy podľa čiar V – V a X - X na obr. 4 a 9;

Obr. 11 skrutkovací prvok podľa iného variantu uskutočnenia, pričom voči uskutočneniu podľa obr. 1 a 2 sú zmenené len pružiacie prvky na držanie v otvorenej polohe.

Príklady uskutočnenia vynálezu

Skrutkovací prvok 1 podľa obr. 1 a 2 pozostáva v podstate z objímkového držiaka 2 a dvoch čelústí 3 a 4 a slúži na vloženie hlavy 5 pripevňovača a na jeho držanie, resp. na jeho pohon a tým na zaskrutkovanie pripevňovača 6. Pripevňovač 6 je vybavený zodpovedajúcou stopkou 7 a závitom 8 a prípadne môže byť vybavený aj vrtacím dielom 9. Hlava 5 pripevňovača vykazuje nákrúžok 10, ktorý je odsadený o dĺžku B od dosadacej plochy 11 hlavy. Pri tu ukázanom príklade pripevňovača je pod nákrúžkom 10 vytvorený úsek 12, ktorý je svojimi rozmermi menší než nákrúžok 10 a je ním prakticky celý zakrytý. Úsek 12 je vybavený nástrojovým záberom 13, tu napríklad šesťhranom.

Skrutkovacím prvkom 1 podľa tohto vynálezu sa má vytvoriť možnosť držať pripevňovač 6 pevne a axiálne vyrovnaný počas procesu vrtania a/alebo tvarovania závitu a/alebo počas procesu zaskrutkovávania a prenášať zodpovedajúci krútiaci moment zo skrutkovacieho prvku na pripevňovač 6.

Ako sme už uviedli, sú k dispozícii dve čeluste 3 a 4, pričom v rámci tohto vynálezu môžu byť vytvorené aj viaceré, v obvodovom smere za sebou nasledujúce čeluste na uchopenie hlavy 5 pripevňovača. Čeluste 3, 4 zasahujú do objímkového držiaka 2 a v súčinnosti s ním sa dajú tlačiť, aby sa zatvorili, resp. rozpojili.

Čeluste 3, 4 sa vo svojej jednej koncovej polohe (obr. 2) na nasadenie hlavy 5 pripevňovača dajú v radiálnom smere odtlačiť od seba. Pri axiálnom pôsobení sily na čeluste 3, 4 v smere 14 šípky sa pôsobením tvarovým stykom medzi držiakom 2 a čelústami 3, 4 dosiahne, že čeluste 3, 4 budú v radiálnom smere nútené tlačené proti sebe (poloha podľa obr. 1). Na voľnej koncovej oblasti čelústí 3, 4 sú vytvorené zárezy 15, 16, ktorými sa dá dosiahnuť vloženie hlavy 5 pripevňovača alebo úsekov hlavy pripevňovača v tvarovom a/alebo silovom styku. Pri špeciálnej skrutke podľa obr. 3 sa do zárezov 15, 16 čelústí 3, 4 umiestni len úsek hlavy 5 pripevňovača, ktorý tvorí nákrúžok 10. Na zárezy alebo zodpovedajúce vybrania iného tvaru nadväzujú na voľnom konci čelústí 3, 4 v smere k stredovej osi vyčnievajúce chápadlovité diely 17, 18, aby sa tým vytvorila možnosť zozadu zachytiť hlavu 5 pripevňovača, resp. jeho úseky, napríklad nákrúžok 10, tvarovým a/alebo silovým stykom.

Zárezy 15, 16 na čelustiach 3, 4 zodpovedajú prinajmenšom približne prierezu okrajovej oblasti hlavy 5 pripevňovača, ktorá sa má zachytiť, resp. na nej vytvoreného nákrúžku 10. Na

chápadlovitých dieloch 17, 18 sú vytvorené tvary 19, 20 nástroja na záber s hlavou 5 pripevňovača, resp. s nástrojovým záberom 13 v oblasti úseku 12.

Ako možno v tejto súvislosti vidieť na obr. 4 a 5, hlava 5 pripevňovača sa v polohe skrutkovacieho prvku 1, ako je znázornená aj na obr. 1, pevne upne medzi obe čeľuste 3 a 4, pričom chápadlovité diely 17, 18 zozadu, resp. zospodu zachytia nákrúžok 10, a týmito chápadlovitými dielmi sa opierajú o nástrojový záber 13 hlavy 5 pripevňovača. V takto upnutej forme sa pripevňovač 6 môže držať upnutý až po konečné zaskrutkovanie do predmetu skrutkovacím prvkom, pretože ani chápadlovité diely 17, 18, zospodu zachytávajúce časť hlavy 5 pripevňovača, nemôžu prísť do styku s povrchom predmetu. Keď sa potom po dotiahnutí pripevňovača 5 skrutkovací prvok 1 odtiahne v smere 21 šípky od pripevňovača 6, resp. od hlavy 5 pripevňovača, čeľuste 3, 4 sa vyťahnu z držiaka 2 a nakoniec sa uvedú do polohy, ktorá je znázornená na obr. 9 a 10. V tejto polohe sú obidve čeľuste 3 a 4 odtlačené od seba tak ďaleko do otvorenej polohy, že hlava 5 pripevňovača sa uvoľní. Teraz sa môže skrutkovací prvok zodvihnúť nahor v smere 21 šípky a tým je pripravený na vloženie ďalšieho pripevňovača 6, ktorý sa len musí vtláčiť do skrutkovacieho prvku hlavou 5 pripevňovača napred. Axiálnym zaťažením čeľustí 3, 4 sa tieto zasunú do držiaka 2, takže čeľuste 3, 4 sa napokon dostanú do zatvorenej polohy, v ktorej bude hlava 5 pripevňovača pevne držaná.

Čeľuste 3, 4 sa teda dajú axiálnym pohybom v objímkovom držiaku 2 vychýliť tvarovým a/alebo silovým stykom do svojej zatvorenej, resp. otvorenej polohy. Najjednoduchšie je toto uskutočnenie vtedy, keď sa v zatvorenej polohe dosiahne držanie tvarovým stykom a v otvorenej polohe sa popri tvarovom styku vytvorí aj silový styk zodpovedajúcou pružinou. Čeľuste 3, 4 sú preto v smere ich otvorenej polohy účelne vyhotovené ako odpružené, pričom čeľuste 3, 4 v príkladoch podľa obr. 1 a 2 sú k sebe pružne tlačené O-kružkom 22, vloženým do drážky na vonkajšom obvode čeľustí 3, 4, a síce v oblasti ich koncov, zasahujúcich do držiaka 2. Tým sa dosiahne, že čeľuste sú svojimi koncami, ktoré vyčnievajú z držiaka, odtláčané od seba do otvorenej polohy.

Jediný rozdiel medzi formou uskutočnenia podľa obr. 11 a variantom uskutočnenia podľa obr. 1 a 2 spočíva v tom, že medzi čeľuste v oblasti ich voľných koncov sú vsadené tlačné pružiny 23, takže čeľuste sú v ich polohe, vyvedenej z držiaka 2, odtláčané od seba do otvorenej polohy.

Na vnútornej strane držiaka 2 a na vonkajšej strane čeľustí 3, 4 sú vytvorené nábehové plochy 25, 26, prebiehajúce pod ostrým uhlom k stredovej osi 24 skrutkovacieho prvku, takže čeľuste 3, 4 sú pri jeho axiálnom vtláčení v smere 14 šípky pritláčané k sebe. Zodpovedajúce nábehové plochy 25, 26 sú účelne vytvorené tak na držiaku 2, ako aj na čeľustiach 3, 4. Bolo by však tiež mysliteľné vytvoriť zodpovedajúce nábehové plochy pod ostrým uhlom len na držiaku 2 alebo na čeľustiach 3, 4. Pre správnu a bezchybnú funkciu je však vhodné vytvoriť zodpovedajúce nábehové plochy korešpondujúco na oboch k sebe privrátených oblastiach.

Čeľuste 3, 4 vykazujú na svojich koncoch, zasahujúcich do objímkového držiaka 2, radiálne dovnútra smerujúce vačky 27, 28, ktoré zasahujú do radiálne obiehajúcej drážky 29 čapu 30, axiálne posuvného v skrutkovacom prvku 1. Čap 30 je na svojom úseku 31, nadväzujúcom na drážku 29 na záber s vačkami 27, 28, prispôsobený vnútornému prierezu čeľustí 3, 4 v zatvorenom stave. Úsek 31, ktorý tvorí prechod medzi drážkou 29 a koncovou časťou 32 čapu 30, je s výhodou vyhotovený v tvare guľového odseku, pričom sú korešpondujúco tvarované aj vnútorné oblasti čeľustí 3, 4. Tým sa medzi čapom 30 a čeľušťami 3, 4 vytvorí prakticky určitý druh spojenia guľovej podložky a gule, takže čap a čeľuste môžu po sebe navzájom klzať optimálnym spôsobom a je zaručená optimálna vychýliteľnosť zo zatvorenej polohy čeľustí 3, 4 do ich otvorenej polohy.

Zodpovedajúcim axiálnym tlakovým a/alebo ťahovým pôsobením na čeľuste 3, 4 sa čap 30 spolu s čeľušťami prestaví v smere osi 24. Čap 30 vykazuje na svojom konci, zasahujúcom do držiaka 2, obvodové drážky 33 a 34, do ktorých môže zasahovať napríklad O-krúžkom 35 odpružený kolík 36 alebo zodpovedajúca guľôčka. Odpružený kolík 36 tak zasahuje prinajmenšom v oblasti oboch koncových polôh čapu 30 do jednej z drážok 33, resp. 34, takže je dodatočne ešte zaručené držanie silovým stykom čapu 30 a tým čeľustí v oboch koncových polohách. Namiesto odpruženého kolíka 36 môžu byť prirodzene vytvorené aj zodpovedajúco odpružené guľôčky alebo podobne, ktoré zasahujú do zodpovedajúcej obvodovej drážky 33, resp. 34.

Na voľnom konci vykazuje čap 30 obvodový nákrúžok 37, ktorého priemer je väčší než priemer úseku čapu 30, vykazujúceho obe drážky 33 a 34. V držiaku 2 je proti axiálnemu posunu zabezpečené držaná guľôčka 38, ktorá čiastočne zasahuje do oblasti otvoru 39 v držiaku 2 a tým

bráni úplnému vytiahnutiu čapu 30. Ďalšiemu prestaveniu obvodového nákrúžku 37 bráni guľôčka 38, zasahujúca do otvoru 39.

Keď sa však objímka 40, presahujúca objímkový držiak 2, povytiahne proti sile skrutkovitej pružiny 41, aj guľôčka 38 sa do istej miery uvoľní, takže čap 30 sa môže celý vytiahnuť z otvoru 39. Tým je ľahko možné čeľuste 3, 4 a čap 30 vymeniť, resp. aj na iné účely demontovať a opäť namontovať.

Chápadlovité diely 17, 18 sú účelne vedené cez celú sektorovú oblasť čeľustí 3, 4. Je však tiež mysliteľné vytvoriť tu len jednotlivé vyčnievajúce diely, resp. rebrá, ktoré tvoria chápadlovité diely 17, 18. Namiesto chápadlovitých dielov 17, 18, vyčnievajúcich v smere k stredovej osi, by tiež bolo možné vytvoriť otvory alebo profily, vedúce preč od stredovej osi, ak sa majú uchopiť zodpovedajúco tvarované pripevňovače 6, resp. zodpovedajúco vyhotovené hlavy 5 pripevňovača. V tomto prípade by na hlavách 5 pripevňovača boli zodpovedajúco vyčnievajúce prevýšenia, valcové čapy alebo podobne. Taktiež by bolo mysliteľné, že tieto prevýšenia, čapy alebo podobne by prečnievali cez obvod nákrúžku 10 na hlave 5 pripevňovača.

V predchádzajúcom opise sme uviedli, že na chápadlovitých dieloch 17, 18, resp. na zodpovedajúcich otvoroch alebo profiloch sú vytvorené tvary nástrojového záberu. V rámci tohto vynálezu je tiež možné vytvoriť takéto tvary nástrojového záberu v oblasti zárezov 15, 16, vybraní alebo podobne, alebo nadväzujúc na ne odsadene v smere osi. Prirodzene je tiež mysliteľné, že sa vytvoria pri pohľade v axiálnom smere na čeľustiach dva alebo viaceré zárezy 15, 16, ak by hlava 5 pripevňovača mala vykazovať napríklad dva alebo viaceré nákrúžky 10, s odstupom za sebou nasledujúce v smere osi.

V tejto súvislosti by ďalej bolo mysliteľné, že chápadlovité diely, resp. zodpovedajúco k stredovej osi smerujúce čapy alebo od tejto stredovej osi preč vedúce otvory alebo profily budú vytvorené priamo v oblasti zárezov 15, 16, takže potom sa na hlave 5 pripevňovača môžu držať aj pripevňovače 6, ktoré vykazujú len určitý druh nákrúžku 10, na ktorom sú priamo vytvorené výstupky alebo prehĺbenia, resp. čapy a diery. Pri takomto uskutočnení by čeľuste potom zodpovedali tvaru nákrúžku 10 hlavy 5 pripevňovača, pričom tvarový a/alebo silový styk by sa vytvoril do seba zasahujúcimi vyvýšeniami, resp. výstupkami. Aj v tomto prípade je možné držanie hlavy 5 pripevňovača v skrutkovacom prvku, fixovateľné pri pohľade v axiálnom smere. Ak sú k dispozícii chápadlovité diely 17, 18 a tieto diely zozadu zachytávajú nákrúžok 10 hlavy 5

pripevňovača, potom musí byť k dispozícii v nejakej forme zodpovedajúci úsek 12, aby sa vytvoril dĺžkou B určený odstup medzi dosadacou plochou hlavy 5 pripevňovača a začiatkom nákrúžku 10. Tu sa prirodzene môže namiesto úseku 12 použiť aj zodpovedajúca podložka, ktorá má priemer menší než nákrúžok 10, takže hlava pripevňovača sa aj vtedy môže upnúť do skrutkovacieho prvku podľa tohto vynálezu.

Práve pri takomto uskutočnení, ale aj pri uskutočneniach s jednodusovou hlavou skrutky, ako je znázornené na obr. 3, je mysliteľné, že sa dodatočne k čeľustiam 3, 4, držiacim hlavu 5 pripevňovača, vytvorí v strede medzi čeľuťami 3, 4 nástroj na vnútorný záber. Vtedy by bol v hlave 5 pripevňovača vytvorený zodpovedajúci vnútorný záber, pričom zodpovedajúci nástroj môže byť vytvorený, resp. usporiadaný napríklad aj na voľnom konci čapu 30, posuvného v objímkovom držiaku 2.

V predchádzajúcom opise boli objasnené príklady uskutočnenia, pri ktorých sú čeľuste 3 a 4 v axiálnom smere posuvné v objímkovom držiaku 2, a síce z otvorenej polohy do zatvorenej polohy, pričom sa týmto axiálnym posunom – prípadne spolu so zodpovedajúcim čapom 30 – dosiahne aj prestavenie čeľuští 3, 4 tvarovým a/alebo silovým stykom. V rámci tohto vynálezu je však tiež mysliteľné, že sa čeľuste 3, 4 usporiadajú do iného uskutočnenia objímkového držiaka 2, pričom by tieto čeľuste 3, 4 už neboli posuvné v axiálnom smere vzhľadom na držiak 2. Otvorená poloha by sa potom dosiahla len radiálnym pôsobením sily, resp. uvoľnením radiálnej pohyblivosti čeľuští 3, 4, resp. čeľuste 3, 4 by sa zodpovedajúcim pootočením napríklad objímkových dielov priviedli do zatvorenej polohy. V tejto súvislosti by bolo tiež mysliteľné držať čeľuste 3, 4 axiálne neposuvné vzhľadom na valcový čap 43, nasaditeľný do skrutkovača, pričom objímkový držiak 2 by sa potom mohol odtiahnuť späť v smere 14 šípky, aby sa tým čeľuste 3, 4 vychýlili do otvorenej polohy. Z konštrukčného hľadiska sú teda možné najrozličnejšie varianty uskutočnenia.

PATENTOVÉ NÁROKY

1. Skrutkovací prvok na držanie a na rotačný pohon pripevňovača (6) s viacerými, v smere obvodu za sebou nasledujúcimi čeľustami (3, 4) na uchopenie pripevňovača (6), pričom čeľuste (3, 4) zasahujú do objímkového držiaka (2) a v súčinnosti s týmto držiakom (2) sa v prvej koncovej polohe na držanie pripevňovača (6) dajú v radiálnom smere od seba odtlačiť a v druhej koncovej polohe sa pri axiálnom a/alebo radiálnom pôsobení sily účinkom tvarového styku držiaka (2) dajú v radiálnom smere nútene tlačiť proti sebe, v y z n a č u j ú c i s a t ý m, že na voľnej koncovej oblasti čeľustí (3, 4) sú vytvorené zárezy (15, 16) alebo vybrania na vloženie hlavy (5) pripevňovača v tvarovom alebo silovom styku, a že na voľnom konci čeľustí (3,4) sú vytvorené na zárezy (15, 16) alebo vybrania nadväzujúce vyčnievajúce chápadlovité diely (17, 18), smerujúce k stredovej osi (24) alebo vyčnievajúce smerom preč od nej, na dodatočné uchopenie úsekov hlavy (5) pripevňovača tvarovým a/alebo silovým stykom.

2. Skrutkovací prvok podľa nároku 1, v y z n a č u j ú c i s a t ý m, že zárezy (15, 16) alebo vybrania na čeľustiach (3, 4) zodpovedajú prinajmenšom približne prierezu okrajovej oblasti hlavy (5) pripevňovača, ktorá sa má uchopiť, alebo na nej vytvoreného nákrúžku (10).

3. Skrutkovací prvok podľa nároku 1 alebo 2, v y z n a č u j ú c i s a t ý m, že na čeľustiach (3, 4) sú v oblasti zárezov (15, 16) alebo vybraní, alebo odsadene v smere osi na tieto nadväzujúc, alebo na chápadlovitých dieloch (17, 18) vytvorené otvory alebo profily na záber s hlavou (5) pripevňovača, resp. s jej úsekmi.

4. Skrutkovací prvok podľa nároku 1, v y z n a č u j ú c i s a t ý m, že čeľuste (3, 4) sú vyhotovené odpružene v smere ich otvorenej polohy.

5. Skrutkovací prvok podľa ktoréhokoľvek z nárokov 1 až 4, v y z n a č u j ú c i s a t ý m, že hrúbka chápadlovitých dielov (17, 18) pri pohľade v smere osi skrutkovacieho prvku (1) je menšia než axiálna dĺžka (B) úseku (12) na hlave (5) pripevňovača, ktorý zo strany stopky nadväzuje na nákrúžok (10), vytvorený po obvode hlavy (5) pripevňovača.

6. Skrutkovací prvok podľa nároku 1 a jedného z predchádzajúcich nárokov, v y z n a č u j ú c i s a t ý m, že na vnútornej strane držiaka (2) a/alebo na vonkajšom povrchu čeľustí (3, 4) sú vytvorené nábehové plochy (25, 26), prebiehajúce pod ostrým uhlom k stredovej osi (24), pričom čeľuste (3, 4) sa axiálnym vtláčením do držiaka (2) dajú v dôsledku nábehových plôch (25, 26) tlačiť proti sebe.

7. Skrutkovací prvok podľa nároku 6, v y z n a č u j ú c i s a t ý m, že tak na držiaku (2), ako aj na čeľustiach (3, 4) sú vytvorené nábehové plochy (25, 26), prebiehajúce pod ostrým uhlom.

8. Skrutkovací prvok podľa nároku 1 a jedného z predchádzajúcich nárokov, v y z n a č u j ú c i s a t ý m, že čeľuste (3, 4) vykazujú na svojich koncoch, zasahujúcich do objímkového držiaka (2), radiálne dovnútra smerujúce vačky (27, 28), ktoré zasahujú do radiálne obiehajúcej drážky (29) čapu (30), axiálne posuvného v skrutkovacom prvku (1) a fixovateľného v rôznych zaskakovacích miestach, pričom tento čap (30) je axiálnym tlakovým a/alebo ťahovým pôsobením na čeľuste (3, 4) spolu s nimi prestaviteľný.

9. Skrutkovací prvok podľa nároku 8, v y z n a č u j ú c i s a t ý m, že čap (30) je prinajmenšom v oboch koncových polohách čeľustí (3, 4) zaskakovacím spôsobom fixovaný.

10. Skrutkovací prvok podľa nárokov 8 a 9, v y z n a č u j ú c i s a t ý m, že čap (30) vykazuje prinajmenšom dve zaskakovacie miesta, tvorené obvodovými drážkami (33, 34), pričom na objímkovom držiaku (2) je držaný odpružený kolík (36) alebo guľôčka, ktorý, resp. ktorá zasahuje do zodpovedajúcej obvodovej drážky (33, 34).

11. Skrutkovací prvok podľa nároku 8, v y z n a č u j ú c i s a t ý m, že čap (30) je na svojom úseku (31), nadväzujúcom na drážku (29) na záber vačiek (27, 28), vytvorených na čeľustiach (3, 4), prispôbený vnútornému prierezu čeľustí (3, 4) v zatvorenom stave, pričom

prechod medzi drážkou (29) a koncovou časťou (32) čapu (30) a zodpovedajúce oblasti čelustí (3, 4) sú vyhotovené v tvare guľového odseku.

12. Skrutkovací prvok podľa nároku 1 a jedného z predchádzajúcich nárokov, v y z n a č u j ú c i s a t ý m, že v strede medzi čelustami (3, 4) je vytvorený nástroj na vnútorný záber.

13. Skrutkovací prvok podľa nárokov 1 a 12, v y z n a č u j ú c i s a t ý m, že nástroj na vnútorný záber je vytvorený, resp. usporiadaný na voľnom konci čapu (30), posuvného v objímkovom držiaku (2).

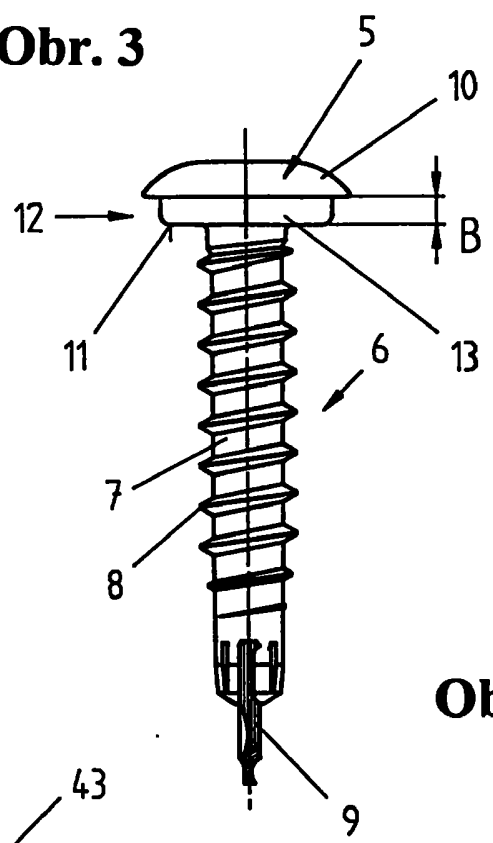
14. Skrutkovací prvok podľa nároku 1 a jedného z predchádzajúcich nárokov, v y z n a č u j ú c i s a t ý m, že čeluste (3, 4) sú pružne tlačené proti sebe O-kružkom (22), vloženým do drážky na vonkajšom obvode čelustí (3, 4) v oblasti dovnútra vyčnievajúcich vačiek (27, 28), takže čeluste (3, 4) sú vo svojej z držiaka vyvedenej polohe odtláčané od seba do otvorenej polohy.

15. Skrutkovací prvok podľa nároku 1 a jedného z predchádzajúcich nárokov, v y z n a č u j ú c i s a t ý m, že medzi čeluste (3, 4) sú v oblasti ich voľných koncov vsadené tlačné perá (23), takže čeluste (3, 4) sú v ich z držiaka (2) vyvedenej polohe odtláčané od seba do otvorenej polohy.

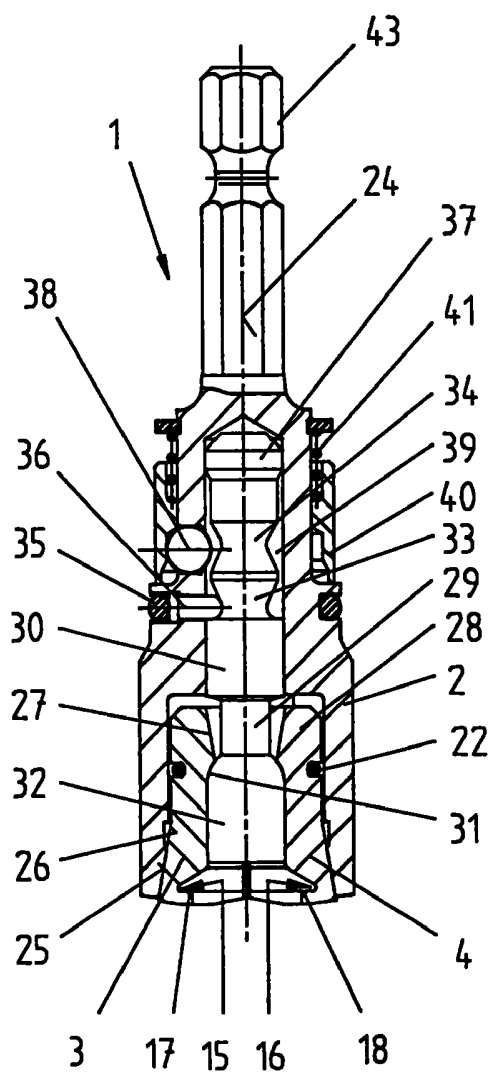
16. Skrutkovací prvok podľa nároku 1 a jedného z predchádzajúcich nárokov, v y z n a č u j ú c i s a t ý m, že chápadlovité diely (17, 18) sú vedené vždy cez celú sektorovú oblasť čelustí (3, 4).

17. Skrutkovací prvok podľa nároku 1 a jedného z predchádzajúcich nárokov, v y z n a č u j ú c i s a t ý m, že sú vytvorené dve čeluste (3, 4), vedené približne cez uhlovú oblasť 180°.

Obr. 3



Obr. 1



Obr. 2

