

FEDERÁLNY ÚRAD
PRE VYNÁLEZY

POPIS VYNÁLEZU

K AUTORSKÉMU OSVĚDČENIU

271 959

(21) PV 1343-88.2
(22) Prihlásené 02 03 88

(40) Zverejnené 11 04 90
(45) Vydané 24 09 91

(11)

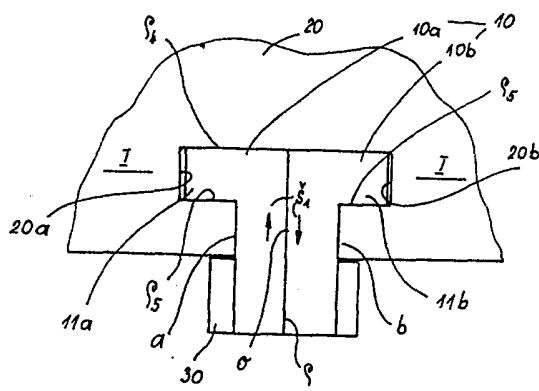
(13) B1

(51) Int. Cl.⁵
B 23 B 31/12

(75) Autor vynálezu TÓTH IMRICH ing., NOVÉ ZÁMKY

(54) Skľučovadlo

(57) Konštrukčnými úpravami skľučovadla sa rieši zrovnomenenie zaťaženia klopných vedení a silového mechanizmu jeho čelustí na ich oboch stranách. Podstatou riešenia je to, že čelusť je medzi ľavým klopným vedením svojej ľavej strany a pravým klopným vedením svojej pravej strany delená na ľavú a pravú časť. Riešením sa dosiahne zníženie prácnosti pri výrobe funkčných plôch na oboch stranách čeluste.



Vynálezom sa rieši vedenie čelustí v telese skľučovadla a ich záber s pohybovým mechanizmom.

Čeluste skľučovadiel sú vedené v telese skľučovadiel väčšinou s plochými radiálnymi drážkami tvaru T. V radiálnom vybraní telesa skľučovadla sa musí zabezpečiť jednak rovnobežnosť ako i rovinnosť klopných vybraní resp. výstupkov pre prislúchajúce klopné výstupky resp. vybrania na oboch stranách čelustí. Aj napriek tomu, že sa klopné vedenia telesa obyčajne brúsia na oboch stranách súčasne, ťažko sa tieto požiadavky splnia i za cenu zvýšených nákladov na výrobu. Dosiahnuť u čelustí to, aby klopné vedenia umiestnené na oboch stranách čelustí boli v jednej rovine a navyiac, aby po ich vsunutí do klopného vedenia telesa bola rovnaká vôľa v oboch klopných vedeniach sa prakticky nedá zabezpečiť. Preto sú klopné vedenia obyčajne na oboch stranách presadené a navyiac s rôznymi vôľami. V dôsledku klopenia čelustí pri upínaní nie sú rovnomerne zaťažené obidve strany ich klopného vedenia. Preto, že väčšiu časť klopného momentu zachytáva jedno z klopných vedení, sú v ňom vysoké merné tlaky, vytláča sa mazivo zo styčných plôch a značne klesá účinnosť. Navyiac klesá klopná tuhosť. Styk čelustí - teleso skľučovadla sa v dôsledku vysokých merných tlakov značne deformuje a rýchle opotrebovávajú. V konečnom dôsledku sa zväčšujú vôle v klopnom vedení, v dôsledku čoho na koncoch klopných vedení rastú merné tlaky, znižuje sa presnosť upnutia a dosažiteľná presnosť obrábania v skľučovadle.

Obdobná situácia je i v miestach záberu čelustí so silovým mechanizmom napr. klinovým šmykádlom. Obojstranný klinový hák čelustí je v zábere s klinovou T drážkou šmykadla. Pri vyvodzovaní upínacích síl, v dôsledku nepresností pri výrobe, tiež nie sú rovnomerne zaťažované záberové plochy na oboch stranách čelustí. V dôsledku toho vznikajú obdobné javy ako v klopnom vedení. Navyiac sa v oboch exponovaných miestach obyčajne predimenzujú zaťažované prierezy, v dôsledku čoho je čelusť v klopnom vedení náchylnejšia k priečeniu. Následkom nesymetrického zaťažovania čelustí je ona skrúcaná v rôznych smeroch, čím sa znižuje účinnosť silového mechanizmu a stráca sa na presnosti upnutia.

Uvedené nevýhody zmiernuje skľučovadlo podľa vynálezu, ktorého podstatou je to, že čelusť je medzi ľavým klopným vedením svojej ľavej strany a pravým klopným vedením svojej pravej strany delená na ľavú a pravú časť.

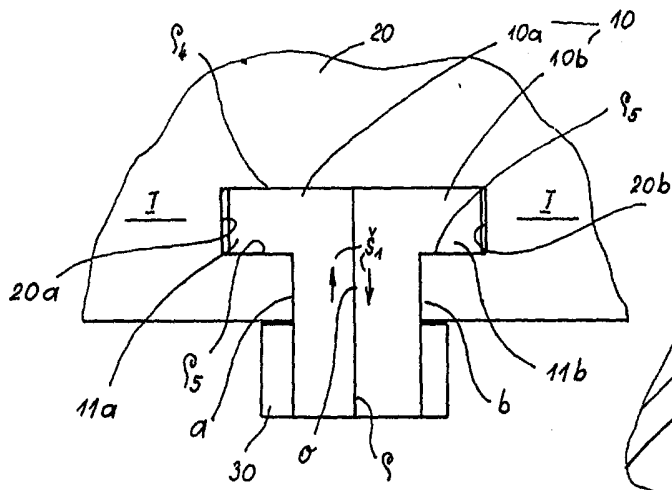
Skľučovadlom podľa vynálezu sa pri vyvodzovaní upínacej sily resp. pri blokovaní čelustí pri ich pretáčaní, v dôsledku delenia na dve časti, z ktorých každá obsahuje jedno klopné vedenie a je v zábere so silovým mechanizmom, zrovnomení zaťaženie oboch polovic čelustí. Je to umožnené tým, že obidve časti sa môžu po sebe, v rámci nepresností v prevedení funkčných plôch, presunúť. Tým sa rovnako zaťaží klinový hák na oboch stranách čelustí, ako i klopné vedenie. Funkčné plochy, pre záber s nastavňovou čelustou, sa môžu obrobit' v stave blokovania čelustí, napr. známym blokovacím krúžkom. Veľkou výhodou tohto usporiadania je i to, že sa klopné plochy na oboch stranách čelustí môžu vyrábať súčasne napr. tým istým brúsnym kotúčom tak, že sa klopné vedenia čelustí postaví proti sebe. V prípade, že klopné vedenie je valcové, môže sa vyrobiť na oboch stranách čelustí súčasne tak, že sa polovice čelustí postaví proti sebe a v ich dosadacej ploche sa vyvrtá požadovaná valcová diera, pričom sa tieto dosadacie plochy po výrobe stanú bočnými plochami oboch polovic čelustí a budú vymedzovať šírku čeluste.

Na pripojenom výkrese sú znázornené príklady vyhotovenia skľučovadla podľa vynálezu, kde na obr. 1 je čiastočný pohľad na skľučovadlo z obvodu v základnom prevedení. Na obr. 2 je čiastočný rez skľučovadlom z obr. 1 rovinou I - I. Na obr. 3 je iný príklad čiastočného rezu skľučovadlom z obr. 1 rovinou I - I. Na obr. 4 je čiastočný pohľad na skľučovadlo z obvodu v inom základnom prevedení a na obr. 5 je čiastočný čelný pohľad na skľučovadlo z obr. 1 alebo 4.

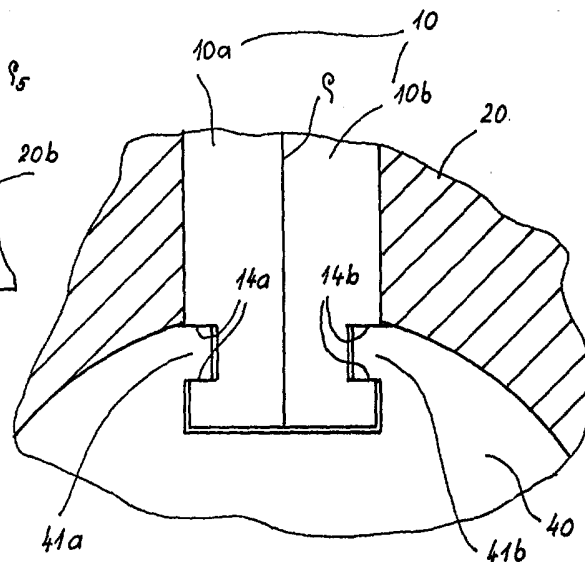
Čeľusť 10 je svojím ľavým klopným vedením 11a a pravým klopným vedením 11b vedená v ľavom klopnom vybraní 20a a pravom klopnom vybraní 20b základného telesa 20 známeho prevedenia. Na obr. 4 sú k tomuto účelu využívané i známe klopné vložky 21. Čeľusť 10 na obr. 2 je v kinematickom zábere s pohybovým mechanizmom 40 riešená ako známe klinové šmykadlo a na obr. 3 ako známe bočné klinové tyče. Čeľusť 10 je medzi ľavým klopným vedením 11a svojej ľavej strany a a pravým klopným vedením 11b svojej pravej strany b delená deliacou plochou q na ľavú časť 10a a pravú časť 10b. Pri silovom upínaní známymi pohybovými mechanizmami 40 sa môže ľavá časť 10a a pravá časť 10b čeľuste 10 voči sebe posunúť v smere šípk $\vec{s}_1$. Tým je umožnené, že v oboch smeroch upínania sú jednotlivé dosadacie plochy q_4 a q_5 klopných vedení 11a a 11b čeľuste 10 v základnom telese 20, v miestach ľavého klopného vybrania 20a a pravého klopného vedenia 20b na oboch stranách čeľuste 10, rovnomerne zatažené klopným momentom. Navyše i ľavý klinový výstupok 41a a pravý klinový výstupok 41b pohybového mechanizmu 40 je v miestach dosadacích plôch q_1 a q_2 so známym ľavým vybráním 14a a pravým klinovým vybráním 14b čeľuste 10 rovnomerne zatažený v dôsledku vzájomného presunutia ľavej časti 10a a pravej časti 10b v smere šípk $\vec{s}_2$. Je výhodné, keď dosadacia plocha q_3 na oboch častiach čeľuste 10 v miestach spojovacích výstupkov 12 pre spoluzáber so spojovacím vybráním 31 nastavnej čeľuste 30, známeho prevedenia z obr. 5, je obrobena v stave pôsobenia upínacích síl pri známom blokovaní čeľustí 10. Tým sa vytvorí upínacia zostava čeľustí 10, ktorá zabezpečí zrovnomenenie zataženia jednak klopných vedení 11a a 11b ako i pohybového mechanizmu 40 skľučovadla.

P R E D M E T V Y N Á L E Z U

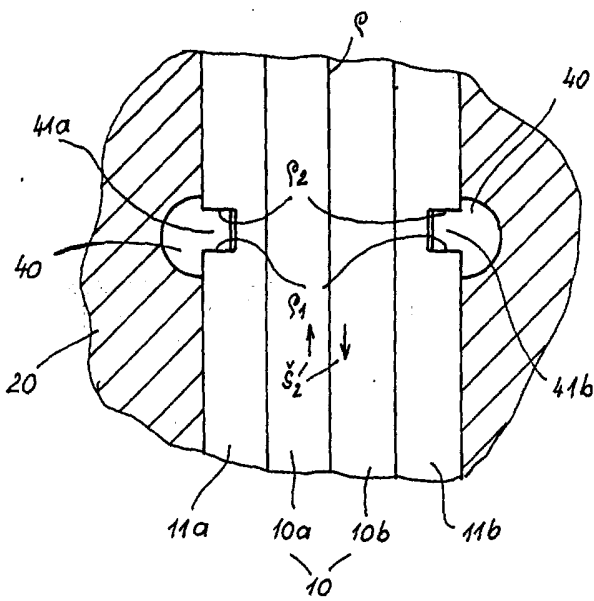
1. Skľučovadlo s čeľusťami usporiadanými pohyblivo v jeho základnom telese a vedenými prostredníctvom svojich klopných vedení, upravených na ich ľavej a pravej strane, v prislúchajúcich klopných vedeniach základného telesa alternatívne pomocou klopnej vložky vyznačené tým, že čeľusť (10) je medzi ľavým klopným vedením (11a) svojej ľavej strany (a) a pravým klopným vedením (11b) svojej pravej strany (b) delená na ľavú časť (10a) a pravú časť (10b).
2. Skľučovadlo podľa bodu 1 vyznačené tým, že ľavá časť (10a) a pravá časť (10b) sú v kinematickom zábere s aspoň jedným pohybovým mechanizmom (40), napr. klinovým šmykadlom.
3. Skľučovadlo podľa bodu 1 alebo 2 vyznačené tým, že ľavá časť (10a) a pravá časť (10b) čeľuste (10) sú usporiadané pre spoluzáber s nastavnou čeľusťou (30).



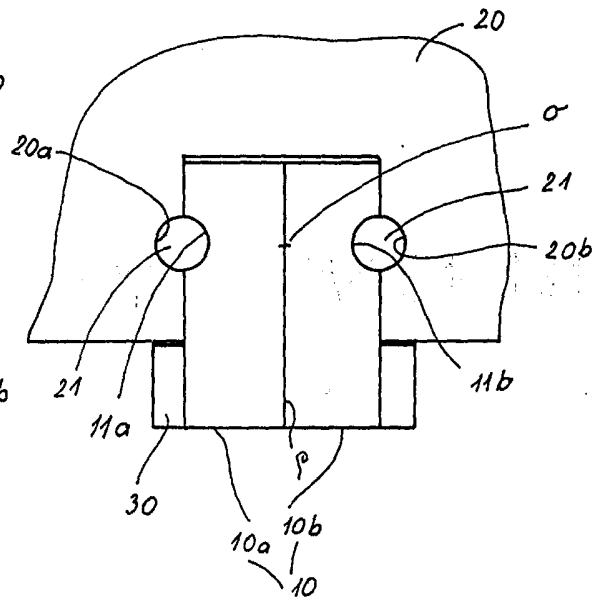
OBR. 1



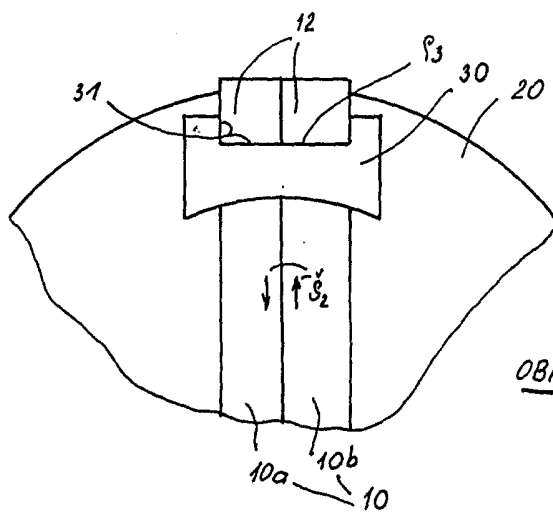
OBR. 2



OBR. 3



OBR. 4



OBR. 5