ČESKOSLOVENSKÁ SOCIALISTICKÁ REPUBLIKA
(19)

ÚŘAD PRO VYNÁLEZY A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

197715
(11) (B1)

(51) Int. Cl.[3]
F 16 B 2/02

(22) Přihlášeno 30. 11. 77

(21) (PV 7925-77)

(40) Zveřejněno 31. 8. 79

(45) Vydáno 31. 8. 82

(75) Autor vynálezu JURA STANISLAV ing. CSc., Praha

(54) Objímka

Vynález se týká objímky, určené pro uchycování na tyčích zejména kruhového průřezu. Objímka je známá strojnická součást, hojně používaná. U dosud známých objímek se k jejímu přichycení na tyčích nebo hřídelích používá přidržovacích členů ve formě šroubů, ale též nýtů a podobně. Tato známá uchycení mají však jednu velkou společnou nevýhodu. Nelze je automaticky ovládat.

Uvedenou nevýhodu odstraňuje vynález. Jeho podstata spočívá v tom, že objímka s přidržovacím členem určená pro uchycování na tyči je charakterizována tím, že přidržovací člen je pevně spojený s tělesem objímky a je napojen na zdroj energie elektrické nebo tlakové. Objímka může být dělená, přičemž na jednom konci objímky je upevněna kotva elektromagnetu a na protilehlém konci je upevněn elektromagnet. Elektromagnet může být stejnosměrný, střídavý nebo polarizovaný. Objímka nemusí být dělená a může být ovládána tekutinově například tak, že na vnitřní straně je opatřena dutým tělesem tvaru solenoidu z pružného materiálu, přičemž dutina tělesa je propojena s přívodem tlakové tekutiny to znamená kapaliny nebo plynu. Vnitřní průřez objímky může být různý, nejvýhodnější však je průřez kruhový.

Pokrok dosažený vynálezem spočívá v možnosti automatického ovládání uchycení objímky na tyči, což dovoluje konstrukci různých dálkově ovládaných mechanismů, například lineárního motoru.

Několik z mnoha možných provedení vynálezu je znázorněno na připojených výkresech. Obr. 1 představuje provedení s dělenou objímkou a stejnosměrným ovládacím elektromagnetem, na obr. 2 je provedení objímky s polarizovaným elektromagnetem a obr. 3 znázorňuje objímku s tekutinovým ovládáním.

Objímka na obr. 1 sestává z tělesa **3** objímky, nasazeného na tyči **1**, z kotvy **4**, elektromagnetu **5** s vinutím **7**. Posledně jmenované části tvoří přidržovací člen **2**. Není-li elektromagnet **5** nabuzen, tj. neprotéká-li vinutím **7** elektrický proud, objímku je možno volně posunovat po tyči **1**. Při nabuzení elektromagnetu **5**, přitáhne tento kotvu **4** a dojde k sevření tyče **1** tělesem **3** objímky. Třecí síla mezi tělesem **3** objímky a tyčí **1** zabraňuje jejímu posuvu po tyči **1**.

Objímka na obr. 2 se skládá ze stejných částí jako objímka na obr. 1 s tím rozdílem, že část magnetického obvodu elektromagnetu **5** tvoří permanentní magnet **8**. Jím generované magnetické pole přitahuje kotvu **4** k elektromagnetu **5** při nenabuzeném vinutí **7**, takže objímka je pevně držena na tyči **1**. Při nabuzení vinutí **7** v odpovídajícím smyslu se zruší magnetický tok permanentního magnetu **8** magnetickým tokem vyvozeným proudem ve vinutí **7** a objímka se uvolní, takže ji lze snadno posunovat po tyči **1**.

Na obr. 3 je znázorněno tekutinové ovládání přidržování objímky, tj. pneumaticky nebo hydraulicky. Vnitřní část tělesa **3** objímky je opatřena dutým solenoidem z pružného materiálu, který

tvoří přidržovací člen **2**. Normálně je však objímka snadno posouvatelná po tyči **1**. Jakmile je však přívodem **6** přivedena tlaková tekutina do solenoidu, tento se roztáhne a sevře tyč **1**. Vlivem třecích sil se stane objímka neposunovatelnou, respektive posouvatelnou jen větší silou, než je třecí síla mezi objímkou a tyčí **1**.

Třecí síla závisí na přítlaku - velikostí přitažlivé síly elektromagnetu nebo tlaku tlakové tekutiny - a velikostí koeficientu tření mezi vnitřní částí objímky a tyčí **1**. Za účelem zvýšení třecí síly může být výhodné provést povrchy troucích se ploch z materiálů s velkým koeficientem tření.

Na výkresech je znázorněna objímka kruhového průřezu, je však možno zkonstruovat objímky i s jinými tvary průřezu, například čtvercovým a podobně. Stejně tak lze místo elektromagnetu použít jiného typu elektromechanického silového převodníku, například dynamického systému apod.

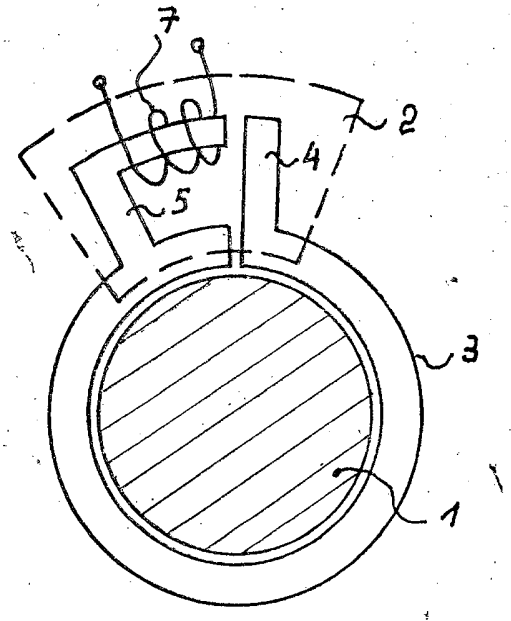
Vynález lze aplikovat všude tam, kde je nutno ovládat uchycení objímky na dálku. Tak je tomu například při různých konstrukcích lineárních motorů, narážek u číslicově řízených obráběcích strojů a podobně.

PŘEDMĚT VYNÁLEZU

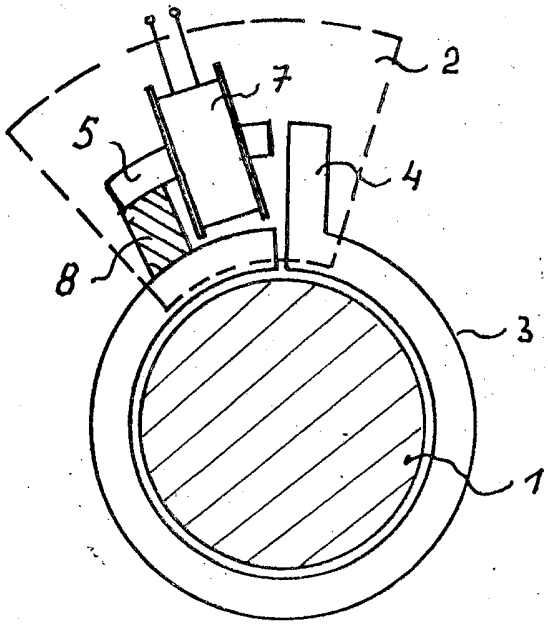
1. Objímka s přidržovacím členem určená pro uchycování na tyči, vyznačená tím, že přidržovací člen (2) je pevně spojený s tělesem (3) objímky a je napojen na zdroj energie elektrické nebo tlakové.

2. Objímka podle bodu 1, vyznačená tím, že přidržovací člen (2) sestává ze dvou částí a to z první části ve formě kotvy (4) elektromagnetu a z druhé části ve formě elektromagnetu (5).

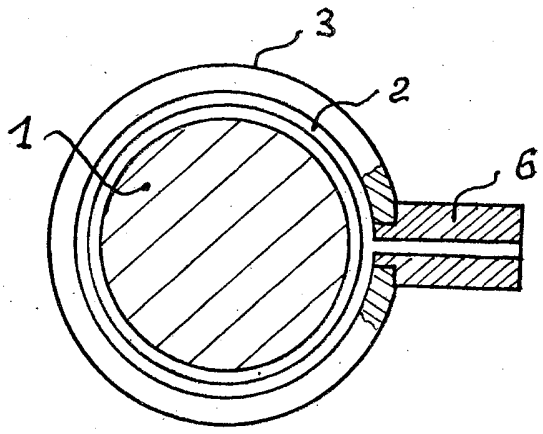
3. Objímka podle bodu 1, vyznačená tím, že přidržovací člen (2) v podobě dutého tělesa tvaru solenoidu vytvořený z pružného materiálu je ve stálém styku s vnitřní stěnou tělesa (3) objímky a je opatřen přívodem (6) tlakové tekutiny ve tvaru dutého válce.



Obr. 1



Obr. 2



Obr. 3