

K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

(11)

(B1)



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY

A OBJEVY

(61)

(23) Výstavní priorita
(22) Přihlášeno 28 11 85
(21) PV 8656-85

(51) Int. Cl.⁴

H 05 B 6/02

(40) Zveřejněno 16 07 87
(45) Vydáno 01 02 89

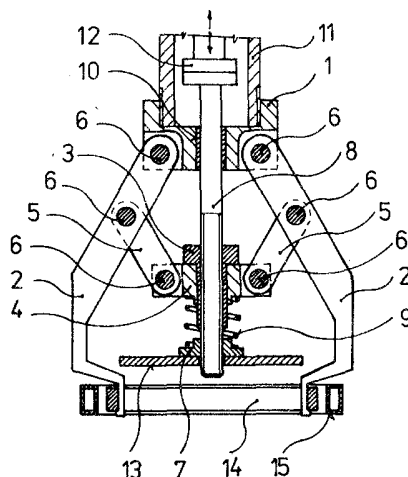
(75)
Autor vynálezu

TOMAN OTAKAR ing., CHOTĚBOŘ,
HAVLÍK JOSEF ing., HAVLÍČKŮV BROD

(54)

Mechanismus pro upínání součástí, zejména u automatizovaných indukčních ohřívacích strojů,

Mechanismus je upevněn na nosném rámu a ovládán táhlem a řeší problém tepelného namáhání konstrukčních dílů upínače nacházející se v blízkosti induktorů a odstranění parazitního ohřevu. Mechanismus pro upínání součástí je vytvořen z nosného kusu, na kterém jsou na čepích kyvně připojena nejméně tři upínací ramena, z dříku procházejícího středem nosného kusu, kde na dříku je našroubována vodící matice, na které je navlečen ovládací kus posuvný v osové směru po vodící matici, přičemž ovládací kus je kyvně spojen se spojovacími pákami, které jsou na svém druhém konci kyvně spojeny s upínacími rameny tak, že rovina kyvu spojovací páky je vždy shodná s rovinou kyvu s ní spojeného upínacího ramene, dále sestávající z pružiny opírající se jedním koncem o ovládací kus s druhým koncem o regulační matici našroubovanou na dříku, kde se účelu dosahuje tím, že regulační matice je pevně spojena s kruhovou měděnou deskou tak, že rovina kruhové měděné desky je kolmá k ose dříku.



Vynález se týká mechanismu pro upínání součástí, zejména u automatizovaných indukčních strojů.

Součásti, kterými je v průběhu automatizovaného technologického procesu manipulováno, jsou upínány různými upínači. Zejména při indukčním ohřevu kovových součástí různých tvarů a hmotnosti je nezbytné, aby se upínací síla nechala regulovat tak, aby nedošlo k deformaci ohřáté součásti (např. tenkostěnného prstence) upnutím.

Podstatnou nevýhodou dosud známých upínačů je to, že konstrukční díly upínačů nacházející se v blízkosti induktorů jsou vlivem elektromagnetické indukce tepelně namáhány a dochází tak k rychlejšímu opotřebení jejich funkčních ploch, popřípadě i k jejich poškození. Další podstatnou nevýhodou jsou energetické ztráty vznikající v důsledku tohoto parazitního ohřevu.

Nevýhody dosud známých upínačů odstraňuje mechanismus pro upínání součástí, zejména u automatizovaných indukčních strojů podle vynálezu, jehož podstata spočívá v tom, že regulační matice je pevně spojena s kruhovou měděnou deskou tak, že rovina kruhové měděné desky je kolmá k ose dříku.

Výhodou mechanismu ^{podle} vynálezu je to, že měděná deska, pevně spojená s regulační maticí, umožňuje snadné nastavení upínací síly mechanismu rukou. Další výhodou je, že měděná deska, funguje jako závit nakrátko a odstíní tak choulostivé části upínacího mechanismu. Současně je dosaženo snížení energetických ztrát, neboť v důsledku omezení parazitního ohřevu a usměrněním elektromagnetického pole induktoru do hmoty ohřívané součásti se zkracuje doba ohřevu součásti.

Příklad provedení upínacího mechanismu je znázorněn na přiložených výkresech, kde na obr. 1 je zobrazen řez rovinou A-A, vyznačený na obrázku 2, na obr. 2 je pohled na mechanismus v půdorysu, na obr. 3 je detail alternativního provedení měděné desky.

Mechanismus pro upínání součástí 14, upevněný na nosném rámu 11 a ovládaný táhlem 12, sestávající z nosného kusu 1, ke kterému jsou na čepech 6 kyvně připojena nejméně tři upínací ramena 2. Středem nosného kusu 1 prochází dřík 8 osově posuvný v pouzdru 10 a spojený s táhlem 12. Na dřík 8 je našroubována vodící matice 3, na které je navlečen ovládací kus 4 posuvný v osové směru po vodící matici 3, a dotlačovaný na ni pružinou 9. Pružina 9 se opírá svým druhým koncem o regulační matici 7 pevně spojenou s měděnou deskou a našroubovanou na spodní část dříku 8. K ovládacímu kusu 4 jsou pomocí čepů 6 kyvně připojeny spojovací páky 5, které jsou na svém druhém konci pomocí čepů 6 kyvně připojeny k upínacím ramenům 2, přičemž rovina kyvu spojovacích pák 5 je shodná s rovinou kyvu upínacích ramen 2.

Jestliže je zavěšení upínacích ramen 2 provedeno dle obr. 1, jsou upínací ramena 2 při pohybu ovládacího kusu 4 nahoru rozvírána. Jestliže je zavěšení upínacích ramen 2 provedeno tak, že upínací ramena 2 jsou připojena k nosnému kusu 1 ve své střední části a ovládací kus 4 na ně působí pomocí spojovacích pák 5 v jejich horní části, jsou upínací ramena 2, při pohybu ovládacího kusu 4 nahoru, svírána. Tato varianta není na přiložených obrázcích znázorněna.

Mechanismus pro upínání součástí podle vynálezu funguje tak, že regulační matice 7 je při seřizování upínací síly ovládána pouze rukou prostřednictvím měděné desky 13, bez potřeby nářadí, protože měděná deska 13 umožňuje snadné uchopení. Měděná deska 13 plní tedy dvojí funkci - jednak tvoří stínící kryt a jednak slouží jako ovládací element regulační matice 7. Při otáčení regulační matice 7 je pružina 9 stlačována, resp. uvolňována a je tak dosaženo žádané upínací síly mechanismu.

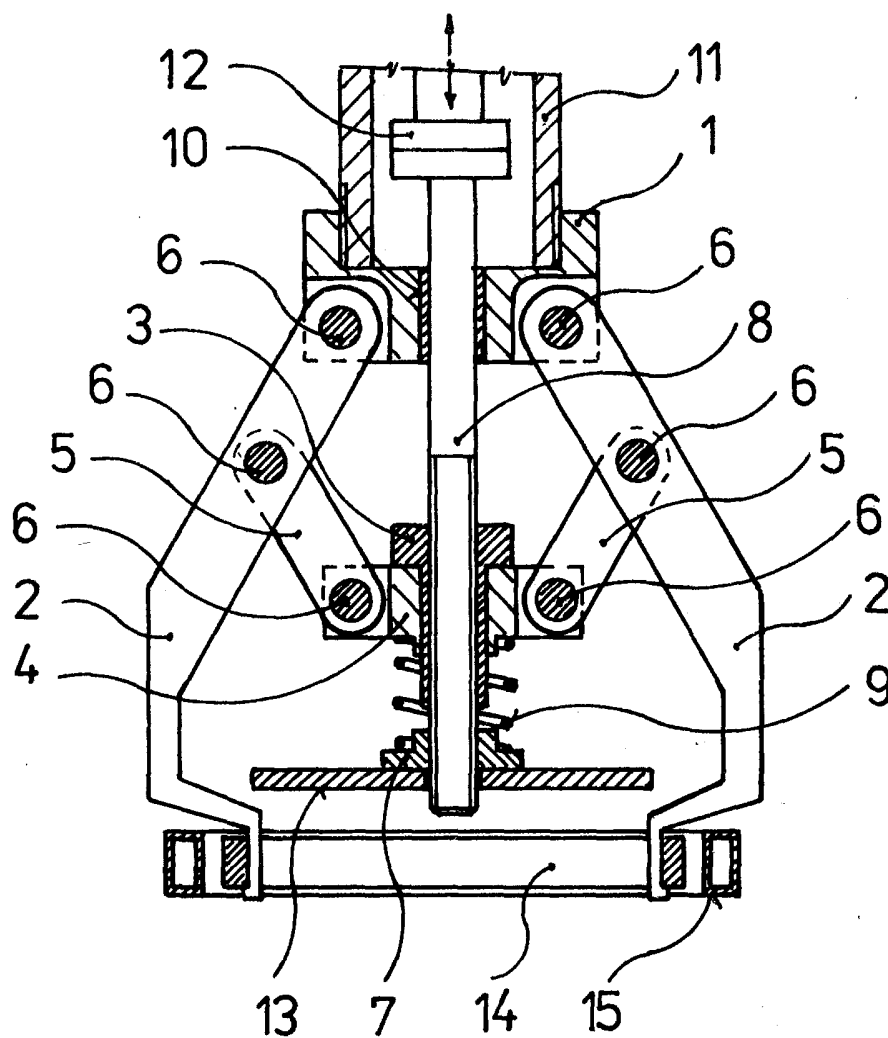
Upnutá součást 14 je zasunována do induktoru 15, který může být u nízkých součástí 14 proveden jako jednozávitový a bývá zpravidla vyroben z obdélníkové měděné trubky protékané chladicí kapalinou. Induktor 15 je z důvodu přehlednosti kreslen pouze

v obr. 1. Optimální tloušťka měděné desky z hlediska stínící funkce, je závislá na kmitočtu a dalších okolnostech. Když je optimální tloušťka malá, je možno provést měděnou desku 13 s výhodou podle obr. 3 tak, že na vnějším obvodu je deska 13 zahnuta, aby umožňovala pohodlné uchopení rukou.

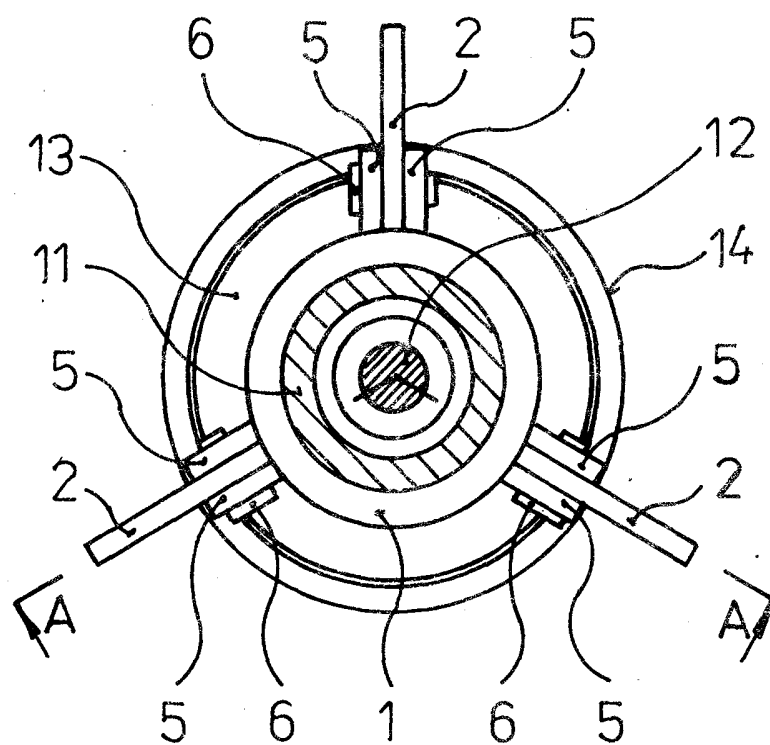
PŘEDMĚT VYNÁLEZU

Mechanismus pro upínání součástí, zejména u automatických indukčních ohřívacích strojů, upevněný na nosném rámu a ovládaný táhlem, sestávající z nosného kusu, na kterém jsou na čepech kyvně připojena nejméně tři upínací ramena, z dříku procházejícího středem nosného kusu, kde na dříku je našroubována vodící matice, na které je navlečen ovládací kus posuvný v osové směru po vodící matici, přičemž ovládací kus je kyvně spojen se spojovacími pákami, které jsou na svém druhém konci kyvně spojeny s upínacími rameny tak, že rovina kyvu spojovací páky je vždy shodná s rovinou kyvu s ní spojeného upínacího ramene, dále sestávající z pružiny opírající se jedním koncem o ovládací kus a druhým koncem o regulační matici našroubovanou na dříku, vyznačující se tím, že regulační matice (7) je pevně spojena s kruhovou měděnou deskou (13) tak, že rovina kruhové měděné desky (13) je kolmá k ose dříku (8).

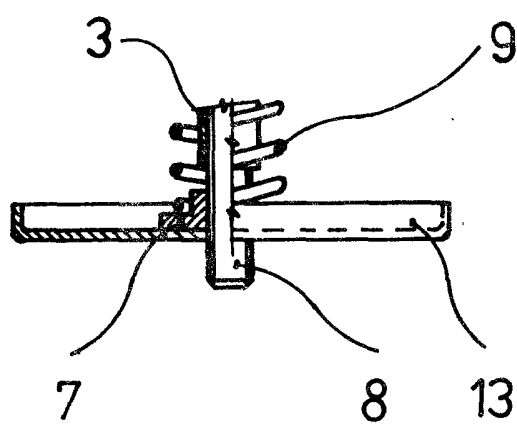
2 výkresy



Obr. 1



Obr. 2



Obr. 3