



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVEDČENÍU

245514

(11)

(B1)

(51) Int. Cl.⁴
B 23 Q 1/24

(22) Prihlášené 13 02 84

(21) (PV 981-84)

(40) Zverejnené 16 04 85

(45) Vydané 15 12 87

(75)

Autor vynálezu

LAHUČKÝ DUŠAN ing.; SKOUPA FRANTIŠEK, TRENČÍN

(54) Unášacie srdce

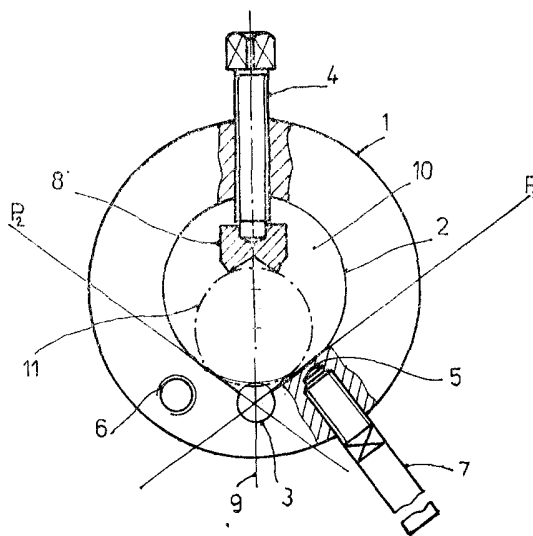
1

2

Riešenie sa týka unášacieho srdca zabezpečujúceho prenos krútiaceho momentu z vretena na obrobok upnutý medzi hrotmi obrábacieho stroja, napríklad hrotového sústruhu.

Jeho podstatou je, že je vytvorený z valcového telesa, ktorého vnútorný otvor pozostáva z dvoch vŕtaní nerovnakého priemeru, navzájom spojených rovinami prechádzajúcimi malým vŕtaním a dotýkajúcimi sa veľkého vŕtania. Roviny vytvárajú oporné plochy pre uloženie obrobku v unášacom srdci. Unášacie srdce má na svojom medzikruží dva závitové otvory — radiálny a rovnobežný s osou vŕtaní, do ktorých sa zaskrutkovávajú vymeniteľné valcové unášacie ramená.

Predmet riešenia je využiteľný v obore obrábacích strojov, napríklad u sústruhov, brúsok a pod.



Predmetom vynálezu je unášacie srdce zabezpečujúce prenos krútiaceho momentu z vretena na rotačný obrobok upnutý medzi hrotmi obrábacieho stroja, napríklad hrotového sústruhu, hrotovej brúsky a pod.

Dosiaľ sú známe normalizované konštrukcie unášacích srdiec, pozostávajúce z telesa opatreného stredovým otvorom, do ktorého zasahuje upínacia skrutka. Teleso plynule prechádza do pretiahnutého drieku ukončeného rovným, resp. zahnutým koncom, spolupracujúcim s čapom alebo drážkou v unášacom kotúči pripevnenom na vreten stroja. Obrobok je v otvore telesa unášacieho srdca uchytený upevňovacou skrutkou. Nevýhody tohoto riešenia sú predovšetkým v malom rozsahu upínacích priemerov a tiež možnosť využitia len pri unášacom kotúči s čapom, resp. drážkou, podľa zakončenia drieku telesa unášača.

Známe je tiež unášacie srdce vytvorené kruhovým prstencom, ktorý má po svojom obvode vytvorené najmenej tri závitové otvory pre upínacie skrutky. Upínacie skrutky ukončené kalenými hrotmi sa zatláčajú do povrchu obrobku a unášanie zabezpečuje čap nerozoberateľne uchytený radiálne k povrchu prstenca. Nevýhodou tohoto riešenia je vysoká prácnosť pri upínaní unášacieho srdiečka k obrobku. Funkcia unášacieho srdiečka k obroku. Funkcia unášacieho srdca je tiež závislá na druhu spolupracujúceho unášacieho kotúča.

Nevýhody súčasného stavu odstraňuje unášacie srdce podľa vynálezu, ktorého podstata spočíva v tom, že valcový kotúč je opatrený priebežným otvorom vytvoreným veľkým stredovým vŕtaním a malým excentrickým vŕtaním spojenými navzájom rovinami, ktoré prechádzajú malým excentrickým vŕtaním a sú tangenciálami stredového vŕtania, pričom upínacia skrutka, stredové vŕtanie a excentrické vŕtanie majú spoločnú os. Valcový kotúč má na svojom medzikruží vytvorené závitové otvory, z ktorých je jeden radiálny a druhý má os rovnobežnú s osou vŕtania stredového otvoru, pre vymeniteľné valcové unášacie ramená.

Výhody navrhovaného riešenia sú predovšetkým v možnosti upínania veľkého radu priemerov. Dištančná vymeniteľná vložka uchytená k upínacej skrutke umožňuje upínanie veľmi malých priemerov obrobkov. Vymeniteľné unášacie ramená zvyšujú univerzálnosť použitia pre rôzne konštrukcie unášacích kotúčov. Jednoduchý tvar a ľahká vyrobiteľnosť majú pozitívny dosah na ekonomiku výroby a využitie unášacieho srdca.

Unášacie srdce podľa vynálezu je zobrazené na priloženom obrázku, v ktorom je zakreslená alternatíva s použitou dištančnou vložkou na skrutke a kotúč je vybavený radiálnym unášacím valcovým ramenom. Vo

valcovom kotúči **1** je vyhotovený priebežný otvor **10**, ktorý je vytvorený veľkým stredovým vŕtaním **2**, malým excentrickým vŕtaním **3** a plochami rovín **P₁**, **P₂**. Roviny **P₁**, **P₂** prechádzajú excentrickým otvorom **3** a sú tangenciálami stredového vŕtania **2**, takže vytvárajú operné plochy pre obrobok **11** pritláčaný upínacou skrutkou **4** zaskrutkovanou vo valcovom kotúči **1** a zasahujúcou do priebežného otvoru **10**. Prierezová kružnica stredového vŕtania **2** a prierezová kružnica excentrického vŕtania **3** sa buď navzájom dotýkajú v jednom bode, prípadne sa pretínajú, alebo sa nedotýkajú. Pomer priemeru stredového vŕtania **2** k priemeru excentrického vŕtania **3** je v rozmedzí 5:1 až 8:1 a operné plochy pre obrobok **11**, ktoré tvoria roviny **P₁**, **P₂**, zvierajú uhol v rozmedzí 90° až 130°. V medzikruží valcového kotúča **1** sú vytvorené závitové otvory **5**, **6** pre vymeniteľné valcové unášacie ramená **7**. Závitové otvory **5**, **6** sú vytvorené v priestore vpravo — otvor **5** a vľavo — otvor **6** od excentrického vŕtania **3**, pričom stredy závitových otvorov **5**, **6** sú v priestoroch medzi rovinami, ktoré prechádzajú osou stredového vŕtania **2** a zvierajú s osou **9** uhol 20° až 50°. Do radiálneho závitového vŕtania **5** je naskrutkované valcové unášacie rameno závitového vŕtania **5** je naskrutkované valcové unášacie rameno **7**, ktoré v prevádzke spolupracuje s čapom unášacieho kotúča upevneného na vretene (nezakreslené). V prípade potreby unášacieho srdca s unášacím ramenom **7** orientovaným rovnobežne so stredovým otvorom **2** sa zo závitového otvoru **5** vyskrutkuje rameno **7** a naskrutkuje sa do závitového otvoru **6**. V prevádzke sa obrobok **11** vsunie za upínací priemer do stredového vŕtania **2** a skrutkou **4**, ktorá má spoločnú os **9** so stredovým vŕtaním **2** a excentrickým vŕtaním **3** sa pritlačí na operné plochy vymedzené rovinami **P₁**, **P₂**.

V prípade, že sa upína malý priemer obrobku **11**, ktorý nie je možné upnúť funkčným zdvihom skrutky **4**, je potrebné na koniec upínacej skrutky **4** nasadiť vymeniteľnú dištančnú vložku **8**. Dištančná vložka **8** má v ploche pre dotyk s obrobkom **11** prizmatický tvar, ktorý umožňuje upnutie rôznych priemerov obrobkov **11**.

Po upnutí unášacieho srdca na obrobok **11** sa obrobok upevní medzi hroty obrábacieho stroja a unášacie rameno **7** sa oprie o unášací čap unášacieho kotúča (nezakreslený), resp. sa zasunie do drážky unášacieho kotúča vretena.

Predmet vynálezu je využiteľný v obore obrábacích strojov, najmä pri obrábaní obrobkov hriadeľového tvaru upnutého medzi hrotmi obrábacieho stroja, napríklad hrotového sústruhu, brúsky a pod.

PREDMET VYNÁLEZU

1. Unášacie srdce pozostávajúce z valcového kotúča, upínacej skrutky a unášacieho ramena vyznačujúce sa tým, že valcový kotúč (1) je opatrený priebežným otvorom (10), ktorý je vytvorený stredovým vŕtaním (2), excentrickým vŕtaním (3) a plochami rovín (P_1 , P_2), ktoré prechádzajú stredom excentrického vŕtania (3) a sú tangenciálami stredového vŕtania (2).

2. Unášacie srdce podľa bodu 1 vyznačujúce sa tým, že valcový kotúč (1) má na svojom medzikruží vytvorené závitové otvory (5, 6) pre vymeniteľné valcové unášacie

ramená (7), z ktorých jeden je radiálny vzhľadom k stredovému vŕtaniu (2) a druhý je s ním rovnobežný a sú umiestnené v priestore vpravo a vľavo od excentrického vŕtania (3), pričom stredy závitových otvorov (5, 6) sú v priestoroch medzi rovinami, ktoré prechádzajú osou stredového vŕtania (2) a zvierajú s osou uhol 20° až 50° .

3. Unášacie srdce podľa bodov 1 a 2 vyznačujúce sa tým, že pomer priemeru stredového vŕtania (2) k priemeru excentrického vŕtania (3) je v rozmedzí 5:1 až 8:1.

1 list výkresov

245514

