



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVEDČENÍU

211328

(11)

(B1)

(51) Int. Cl.³
B 25 J 11/00

/22/ Prihlášené 29 09 80
/21/ /PV 6541-80/

(40) Zverejnené 30 06 81

(45) Vydané 15 03 84

(75)

Autor vynálezu

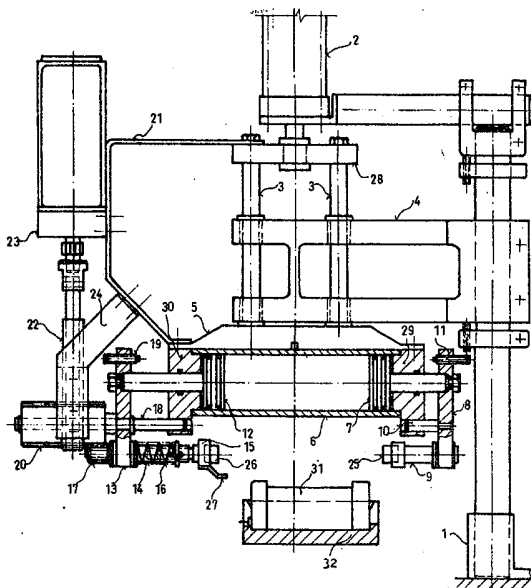
ŠVONDRK VLADIMÍR, ČAČHTICE

(54) Otáčacia jednotka súčiastok na krokových montážnych strojoch

Účelom vynálezu je prevádzanie montáže na jedno upnutie súčiastky z oboch strán. Na otáčanie súčiastky sa využíva len jedna pracovná poloha krokového montážneho stroja.

Podstatou vynálezu je, že na piestnici vertikálneho tlakového valca sú pripojené vodiace tyče na dolnom konci opatrené nosníkom. Na nosníku je pevne uchytенý horizontálny tlakový valec opatrený pravým a ľavým piestom. Na piestnici pravého piesta je pevne uchytенá pravá konzola, v ktorej dolnej časti je otočne uložená pravá uchopovacia čelusť opatrená na čele pravým pružným dorazom. Na piestnici ľavého piesta je pevne uchytенá ľavá konzola, v ktorej dolnej časti oproti pravej uchopovacej čelusti je otočne uložený ovládaci hriadeľ, v ktorom je uložená neotočne a v pozdĺžnom smere pružne ľavá uchopovacia čelusť opatrená pridržiavačom. Druhý koniec ovládacieho hriadeľa je pevne opatrený hnacím ozubeným kolesom v zábere s hnacím ozubeným kolesom. Hnacie ozubené koleso je v zábere s ozubeným hrebeňom pevne pripojeným na piestnicu otáčacieho tlakového valca uchytенého na nosníku.

Vynález najlepšie charakterizuje obr. č. 1.



08R.1

Vynález sa týka prevedenia otáčacej jednotky súčiastok na krokových montážnych strojoch kruhových, alebo priamočiarých.

Pri vykonávaní montážnych procesov na krokových montážnych strojoch sa vyskytujú i prípady keď je nutné montovanú súčiastku, po vykonaní montáže z jednej strany, z upínača vybrať a znovu ju pootočenú o úhel 180° založiť do upínača za účelom vykonania ďalších montážnych operácií z druhej strany montovanej súčiastky. Doberaz sa súčiastky v upínačoch, ktorých tvar nie je vhodný na automatickú orientáciu a zakladanie, otáčajú ručne, alebo zložitými jednoúčelovými manipulátormi. Ručné otáčanie montovaných súčiastok je vzhľadom na krátky takt montážneho stroja namáhavé a je tu možnosť vzniku úrazu. Jednoúčelové manipulátory sú zložitú, čo vyzýva náklady montážnych strojov.

Vyššie uvedené nedostatky odstraňuje a technický problém rieši otáčacia jednotka súčiastok na krokových montážnych strojoch podľa vynálezu, ktorého podstatou je, že na piestnicu vertikálneho tlakového valca sú pripojené vodiace tyče na dolnom konci opatrené nosníkom. Na nosníku je pevne uchytený horizontálny tlakový valec opatrený pravým a ľavým piestom. Na piestnici pravého piesta je pevne uchytená pravá konzola, v ktorej dolnej časti je otočne uložená pravá uchopovacia čeľusť opatrená na čele pravým pružným dorazom.

Na piestnici ľavého piesta je pevne uchytená ľavá konzola, v ktorej dolnej časti oproti pravej uchopovacej čeľusti je otočne uložený ovládaci hriadeľ, v ktorom je uložená neotočne a v pozdĺžnom smere súvne odpružená ľavá uchopovacia čeľusť opatrená pridržiavačom. Druhý koniec ovládacieho hriadeľa je pevne opatrený hnaným ozubeným kolesom ktorá je v zábere s hnacím ozubeným kolesom. Hnacie ozubené koleso je v zábere s ozubeným hrebeňom, pevne pripojeným na piestnicu otáčacieho tlakového valca, uchyteného na nosníku.

Otáčacou jednotkou podľa vynálezu sa docieľi prevádzkanie montáže, na jedno upnutie súčiastky, z oboch strán. Na otáčanie súčiastky sa využíva len jedna pracovná poloha krokového montážneho stroja. Zariadenie je jednoduché a otáčanie súčiastky je automatické v takte montážneho stroja.

Na pripojených výkresoch je znázornené príkladné riešenie otáčacej jednotky súčiastok na krokovom montážnom stroji, kde na obr. 1 je nakreslená jednotka v náryse v čiastočnom reze a na obr. 2 je nakreslený bokorys jednotky.

Otáčacia jednotka súčiastok na krokových montážnych strojoch pozostáva z vodiacej konzoly 4, ktorá je pevne prestaviteľne uložená na stojane 1. Vo vodiacej konzole 4 sú posuvne uložené dve vodiace tyče 3, na ktorých horné konce je prostredníctvom spojovacej príložky 28 pripojená piestnica vertikálneho tlakového valca 2. Na dolné konce vodiacich tyčí 3 je pripojený nosník 5. Na nosníku 5 je pevne uchytený horizontálny tlakový valec 6 uzatvorený pravým a ľavým vekom 29, 30,

Horizontálny tlakový valec 6 je opatrený pravým piestom 7 a ľavým piestom 12. Na piestnici pravého piesta 7 je priskrutkovaná pravá konzola 8, opatrená prestaviteľne oproti pravému veku 29 pravým dorazom 11 a pevne pravým vodiacim čapom 10, zasahujúcim vsuvne do otvoru pravého veka 29. V dolnej časti je v pravej konzole 8 otočne uložená pravá uchopovacia čeľusť 9 opatrená na čele pravým pružným dorazom 25. Na piestnici ľavého piesta 12 je priskrutkovaná ľavá konzola 13 opatrená prestaviteľne oproti ľavému veku 30 ľavým dorazom 19 a pevne ľavým vodiacim čapom 18 zasahujúcim vsuvne do otvoru ľavého veka 30.

V dolnej časti ľavej konzoly 13 je otočne uložený ovládaci hriadeľ 14, v ktorom je uložená neotočne a v pozdĺžnom smere pružne prostredníctvom valcovej pružiny 16 ľavá uchopovacia čeľusť 15, ktorá je na čele opatrená ľavým pružným dorazom 26 a na obvode pridržiavačom 27. Druhý koniec ovládacieho hriadeľa 14 je pevne opatrený hnaným ozubeným kolesom 17, ktoré je v zábere s hnacím ozubeným kolesom 20 otočne uloženým na ľavom vodiacom čape 18. Hnacie ozubené koleso 20 je v zábere s ozubeným hrebeňom 22 pripojeným na piestnicu otáčacieho tlakového

ho vlaca 23. Ozubený hrebeň 22 je uložený vo vedení 24 uchytenom na držiaku 21 priskrutkovanom na spojovacej príložke 28 a nosníku 5.

Montovaná súčiastka 31, v konkrétnom riešení tlmička, je upnutá v upínači 32 a v otáčacej polohe sa nachádza pod pravou a ľavou uchopovacou čeľusťou 9, 14. Vertikálny tlakový valec 2 presunie prostredníctvom vodiacich tyčí 3 nosník 5 spolu s otáčacím zariadením tak, že sa osa pravej a ľavej uchopovacej čeľusti 9, 15 dostane oproti osi montovanej súčiastky 31. Vtedy sa vpustí tlakové médium pod pravý a ľavý piest 7, 12 horizontálneho tlakového válca 6, ktoré prostredníctvom pravej a ľavej uchopovacej čeľuste 9, 15 uchopia montovanú súčiastku 31.

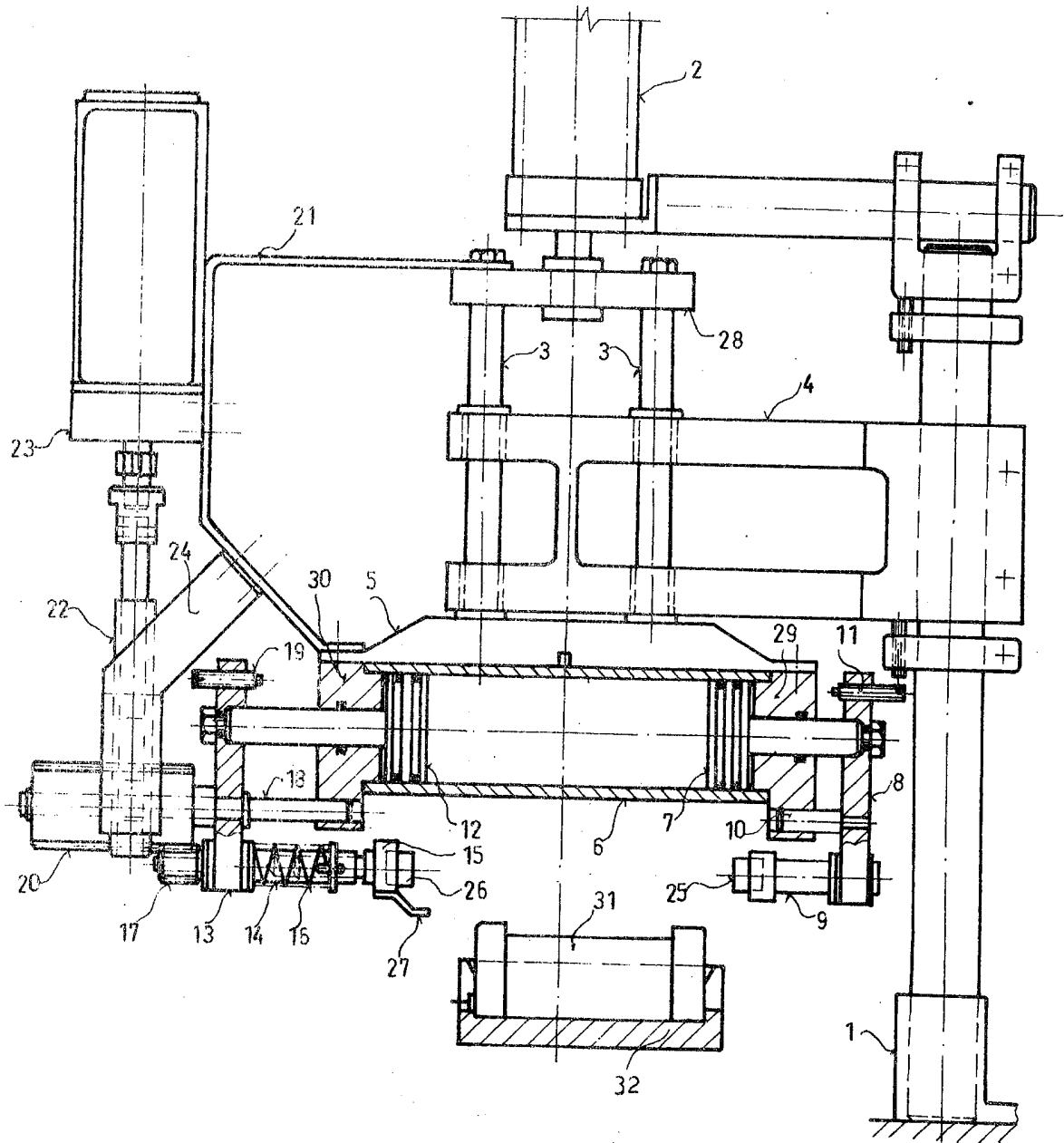
Po uchopení montovanej súčiastky 31 presunie vertikálny tlakový valec 2 zariadenie spolu s montovanou súčiastkou 31, ktorú vyberie z upínača 32 smerom hore do východiskovej polohy. Vo východiskovej polohe otáčací tlakový valec 23 prostredníctvom ozubeného hrebeňa 22 pootočí hnacie ozubené koleso 20, ktoré otáča hnané ozubené koleso 17, ktoré zároveň otáča ovládací hriadeľ 14 spolu s ľavou uchopovacou čeľusťou 15 a tým sa v uchopovacích čeľustiach 9, 15 otáča montovaná súčiastka 31.

Po pootočení montovanej súčiastky 31 o úhel 180° vertikálny tlakový valec 2 presunie otáčacie zariadenie s montovanou súčiastkou smerom dolu tak, že túto založí opäť do upínača 32. Horizontálny tlakový valec 6 prostredníctvom pravého a ľavého piesta 7, 12 roztvorí pravú a ľavú uchopovaciu čeľusť 9, 15 vertikálny tlakový valec 2 presunie otáčacie zariadenie do východiskovej polohy, kde otáčací tlakový valec 23 pootočí uchopovací čeľusť 15 cez ovládací hriadeľ 14 hnané a hnacie ozubené kolesá 17, 20 a ozubený hrebeň 22 späť o úhel 180° , a tým je otáčacia jednotka pripravená k prevedeniu ďalšieho cyklu.

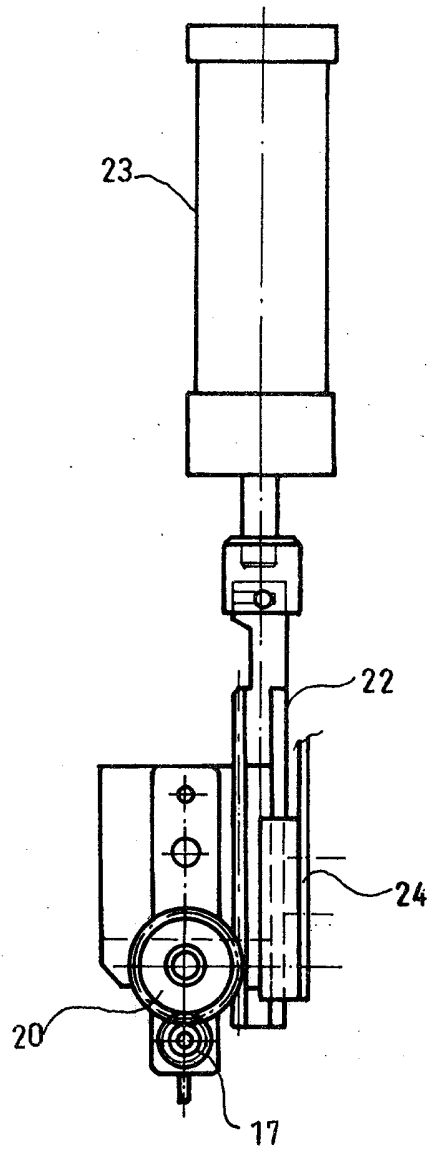
P R E D M E T V Ý N Á Ľ E Z U

Otáčacia jednotka súčiastok na krokových montážnych strojoch ovládaná vertikálnym, horizontálnym a otáčacím tlakovým valcom, vyznačujúca sa tým, že vertikálny tlakový valec /2/ má na svoju piestnicu pripojené vodiace tyče /3/ na dolnom konci opatrené nosníkom /5/, ku ktorému je pevne uchytený horizontálny tlakový valec /6/, opatrený pravým a ľavým piestom /7, 12/, pričom na piestnici pravého piesta /7/ je pevne uchytená pravá konzola /8/, v ktorej dolnej časti je otočne uložená pravá uchopovacia čeľusť /9/, opatrená na čele pravým pružným dorazom /25/ a na piestnici ľavého piesta /12/ je pevne uchytená ľavá konzola /13/, v ktorej dolnej časti, oproti pravej uchopovacej čeľusti /9/ je otočne uložený ovládací hriadeľ /14/, v ktorom je neotočne a v pozdĺžnom smere súvne uchytená odpružená ľavá uchopovacia čeľusť /15/, opatrená na čele ľavým pružným dorazom /26/ a na obvode pridržiavačom /27/, pričom ovládací hriadeľ /14/ je pevne opatrený hnaným ozubeným kolesom /17/, ktoré je v zábere s hnacím ozubeným kolesom /20/, ktoré je v zábere s ozubeným hrebeňom /22/, pevne pripojeným na piestnicu otáčacieho tlakového valca /23/, uchyteného na nosníku /5/.

2 listy výkresov



211328



0BR.2