



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU

K AUTORSKÉMU OSVEDČENÍU

233 058

(11) (B1)

(51) Int. Cl. B 23 K 37/00

(61)

(23) Výstavná priorita

(22) Prihlášené 14 04 83

(21) (PV 2681-83)

(40) Zverejnené 17 07 84

(45) Vydané 01 01 87

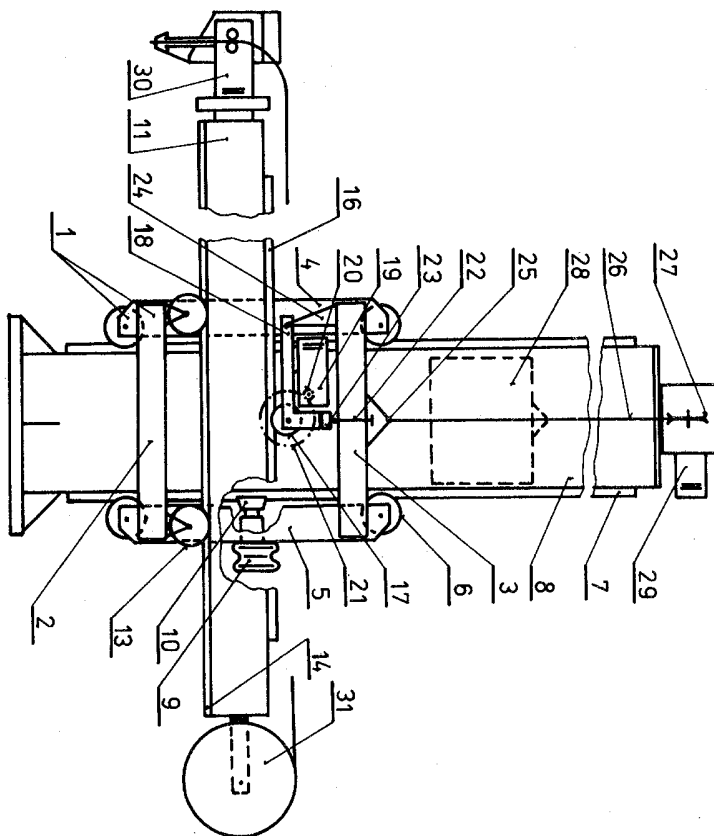
(75)

Autor vynálezu KALVODA VLADIMÍR ing., BRATISLAVA

(54)

Stíповý manipulátor zvaracieho automatu

Stíповý manipulátor zvaracieho automatu s vodiacou hlavou zabezpečujúcou bezvôľové a stabilné vedenie výložníka voči stípu pri veľkých rozsahoch vysúvania výložníka, je určený predovšetkým pre prevádzkanie pozdĺžnych zvarov. Vodiaca hlava stíповého manipulátora sa skladá z dvoch priečných nosníkov pevne prepojených dvomi zvislými nosníkmi, na ktorých je uchytená štvorica vodiacich kladiek pre zvislé vedenie vodiacej hlavy na stípe a pneumatický prvok na bezvôľové fiksovanie vodiacej hlavy voči stípu manipulátora. Výložník je vedený vo vodiacej hlave na dvoch podperných kladkách s pružným automatickým vymedzovaním nulovej vôle vo vedení náhonovou prizmatickou kladkou pomocou pružného elementu, cez ktorú je súčasne zabezpečený plynule regulovateľný posuv výložníka pri zvaraní.



Vynález sa týka stíповého manipulátora zvaracieho automatu, u ktorého sa rieši konštrukcia vodiacej hlavy pre bezvôľové a stabilné vedenie výložníka voči stípu v celom rozsahu vysúvania.

U doteraz používaných stíповých manipulátorov zvaracích automatov je vodiaca hlava na stípe a výložník vo vodiacej hlave uložený buď vo valivom vedení so štyrmi alebo ôsmi pevnými kladkami, alebo v klznom vedení. Pri pohybe výložníka sa mení výsledný klopný moment výložníka voči stípu zmenou polohy ťažiska, pričom v dôsledku vôle vo valivom vedení dochádza k výškovej nestabilite a kmitaniu konca výložníka so zvaracou hlavou automatu, čím je nepriaznivo ovplyvnená stabilita zvaracieho procesu a kvalita zvaru. U klzného vedenia vznikajú od veľkého klopného momentu na klzných plochách veľké trecie sily, zapríčiňujúce spoločne s prítomnosťou prachu z prevádzkovania opotrebenie a následne vôľu vo vedení a zadieranie.

Podstatou stíповého zvaracieho automatu podľa vynálezu je nasledovné technické riešenie. Vodiaca hlava zvisle vedená na stípe manipulátora a výškove ovládaná reťazou s protizávažím prechádzajúcou náhonovým reťazovým kolesom je tvorená spodným a horným priečnym nosníkom, ktoré sú pevne prepojené predným a zadným zvislým nosníkom, na ktorých sú jednostranne uchytené štyri vodiace prizmatické kladky, pre zvislé vedenie vodiacej hlavy na prizmatických lištách stípa, pričom na zadnom zvislom nosníku je osadený pneumatický prítlačný prvok s opernou prizmatickou čelustou. Výložník je uložený na valcových plochách dvoch podperných kladiek spodného priečného nosníka a priečne vedený prizmatickým vodičkom s vrcholovým uhlom α v obvodovom vybraní podperných kladiek s vrcholovým uhlom β , pričom pre vrcholové uhly α, β platí, že $\alpha - \beta = 2^\circ$ až 3° a je zhora osadený posuvovou prizmatickou lištou, s ktorou je v zábere náhonová prizmatická kladka uchytená otočne na kyvnom závесе a kinematicky viazaná s posuvovým motorom uchyteným na kyvnom závесе cez pastorok a ozubené koleso, pričom na hornom priečnom nosníku je osadená skrutka

na pritláčanie náhonovej kladky k posuvovej prizmatickej lište cez pružný element kyvného závesu uchyteného na držiaku horného priečného nosníka.

U stíповého manipulátora zväracieho automatu podľa vynálezu konštrukcia vodiacej hlavy s trojkľadkovým pružným automatickým vymedzovaním nulovej vôle vedenia výložníka a s pevným fiksovaním vodiacej hlavy na stípe v pracovnej polohe pneumatickým prítlačným prvkom zabezpečuje bezvôlové, stabilné a presné vedenie výložníka voči stípu v celom rozsahu vysúvania, čo umožňuje realizovať výložník s veľkým rozsahom vysúvania predovšetkým pre pozdĺžne zvary.

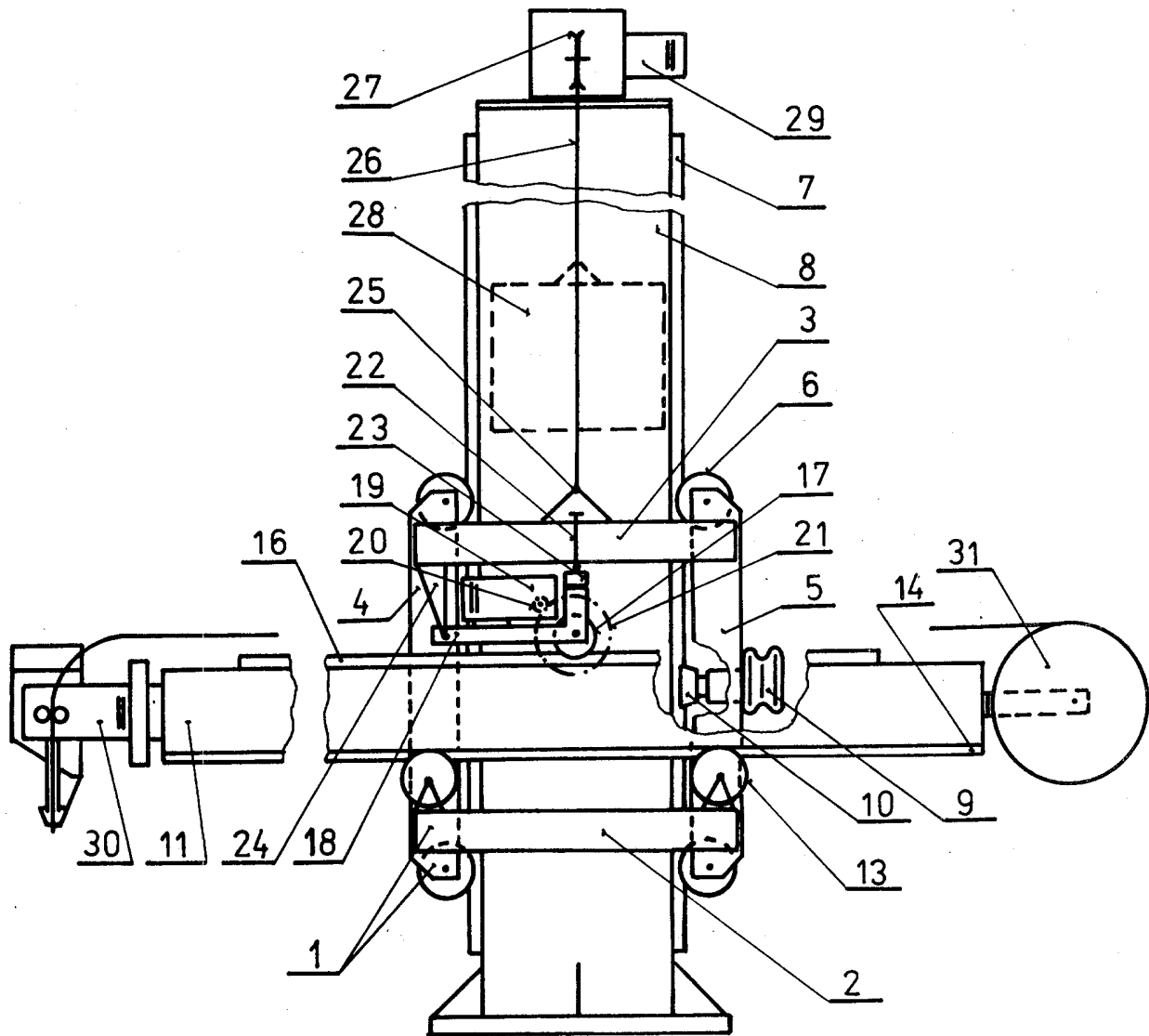
Stíповý manipulátor zväracieho automatu podľa vynálezu je schématicky znázornený na výkrese, kde na obr.1 je znázornené v náryse jedno možné konštrukčné prevedenie stíповého manipulátora a na obr.2 je detail vedenia výložníka vo vodiacej hlave.

Vodiaca hlava 1 stíповého manipulátora na obr.1 je tvorená spodným priečným nosníkom 2 a horným priečným nosníkom 3, ktoré sú pevne prepojené predným zvislým nosníkom 4 a zadným zvislým nosníkom 5, na ktorých sú jednostranne uchytené štyri vodiace prizmatické kladky 6 pre zvislé vedenie vodiacej hlavy 1 na prizmatických lištách 7 stípa 8. Na zadnom zvislom nosníku 5 je osadený pneumatický prítlačný prvok 9 tvorený vlnovcovým piestom s opernou prizmatickou čel'ust'ou 10 pre bezvôlové fiksovanie vodiacej hlavy 1 na stípe 8. Výložník 11 /obr.2/ je uložený na valcových plochách 12 dvoch podperných kladiek 13 spodného priečného nosníka 2 a priečne vedený prizmatickým vodičkom 14 s vrcholovým uhlom α v obvodovom vybraní 15 podperných kladiek 13 s vrcholovým uhlom β , pričom pre vrcholové uhly α, β platí, že $\alpha - \beta = 2^{\circ} \text{ až } 3^{\circ}$ a je osadený zhora posuvovou prizmatickou lištou 16, s ktorou je v zábere náhonová prizmatická kladka 17 uchytená otočne na kyvnom závese 18 a kinematicky viazaná s posuvovým motorom 19 uchyteným na kyvnom závese 18 cez pastorok 20 a ozubené koleso 21. Na hornom priečnom nosníku 3 je osadená skrutka 22 na pritláčanie náhonovej prizmatickej kladky 17 k posuvovej prizmatickej lište 16 cez pružný element 23 tvorený tanierovou pružinou, ktorá je osadená na kyvnom závese 18 uchytenom na držiaku 24 horného priečného nosníka 3. Vodiaca hlava 1 je závesom 25 uchytená na reťaz 26 prechádzajúcu náhonovým reťazovým kolesom 27 a ukončenú protizávažím 28 osadeným v dutine stípa 8, pomocou ktorej je vodiaca hlava 1 výškove ovládaná náhonom 29. V prednej časti výložníka 11 je uchytená zväracia hlava 30 a v zadnej časti kotúč 31 s prídavným drôtom. Vodiaca hlava 1 po prestavení na

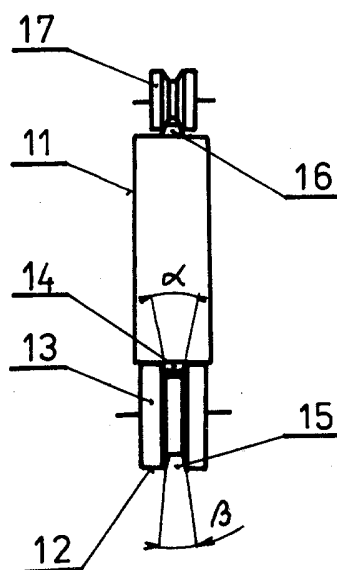
požadovanú výšku výložníka 11 sa na stípe 8 fiksuje opernou prizmatickou čelustou 10 dotláčaním na prizmatickú lištu 7 pneumatickým prítlačným prvkom 9, ktorého pneumatické ovládanie je viazané elektromagneticky s ovládaním náhonu 29, pričom dve vodiace prizmatické kladky 6 na prednom zvislom nosníku 4 sa dotlačia na prizmatickú lištu 7, takže vodiaca hlava 1 je pevne bez vôle fiksovaná na stípe 8. Výložník 11 je vedený na dvoch podperných kladkách 13 s pružným automatickým vymedzovaním nulovej vôle vedenia náhonovou prizmatickou kladkou 17 pomocou pružného elementu 23, ktorou je súčasne zabezpečený posuv výložníka 11 pri zváraní a manipulácii od plynule regulovateľného posuvového motora 19.

Stíповý manipulačtor zvaracieho automatu osadený výložníkom vo vodiacej hlave zvisle vedenej na stípe a výškove ovládanej reťazou s protizávažím prechádzajúcou náhonovým reťazovým kolesom, vyznačujúci sa tým, že vodiaca hlava /1/ je tvorená spodným priečným nosníkom /2/ a horným priečným nosníkom /3/, ktoré sú pevne prepojené predným zvislým nosníkom /4/ a zadným zvislým nosníkom /5/, na ktorých sú jednostranne uchytené štyri vodiace prizmatické kladky /6/, pre zvislé vedenie vodiacej hlavy /1/ na prizmatických lištách /7/ stípa /8/, pričom na zadnom ~~nosníku~~ zvislom nosníku /5/ je osadený pneumatický prítlačný prvok /9/ s opernou prizmatickou čeľustou /10/ a výložník /11/ je uložený na valcových plochách /12/ dvoch podperných kladiek /13/ spodného priečného nosníka /2/ a priečne vedený prizmatickým vodičkom /14/ s vrcholovým uhlom α v obvodovom vybraní /15/ podperných kladiek /13/ s vrcholovým uhlom β , pričom pre vrcholové uhly α , β platí, že $\alpha - \beta = 2^{\circ} \text{ až } 3^{\circ}$ a je zhora osadený posuvovou prizmatickou lištou /16/ s ktorou je v zábere náhonová prizmatická kladka /17/ uchytená otočne na kyvnom závесе /18/ a kinematicky viazaná s posuvovým motorom /19/ uchyteným na kyvnom závесе /18/ cez pastorok /20/ a ozubené koleso /21/, pričom na hornom priečnom nosníku /3/ je osadená skrutka /22/ na pritláčanie náhonovej prizmatickej kladky /17/ k posuvovej prizmatickej lište /16/ cez pružný element /23/ kyvného závесu /18/ uchyteného na držiaku /24/ horného priečného nosníka /3/.

1 výkres



Obr. 1



Obr. 2