

B65G 47/74 (2006.01)
B65G 47/90 (2006.01)
B23Q 7/12 (2006.01)
B07C 5/00 (2006.01)

(19)
ČESKÁ
REPUBLIKA



ÚŘAD
PRŮMYSLOVÉHO
VLASTNICTVÍ

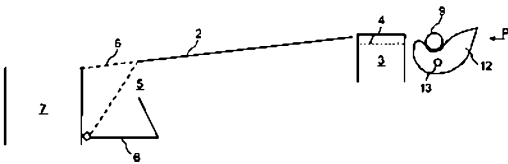
(21) Číslo přihlášky: 2016-616
(22) Přihlášeno: 03.10.2016
(40) Zveřejněno: 11.04.2018
(Věstník č. 15/2018)
(47) Uděleno: 20.09.2023
(24) Oznámení o udělení ve věstníku: 01.11.2023
(Věstník č. 44/2023)

(56) Relevantní dokumenty:
JP H0796252 A; CN 107891016 A; JP H09113241 A.

(73) Majitel patentu:
Helarent s.r.o., Praha 5, Stodůlky, CZ
(72) Původce:
Pavel Macek, Pardubice - Ohrazenice, CZ
(74) Zástupce:
Jan Brykner, Resslova 741, 500 02 Hradec Králové

(54) Název vynálezu:
Třídící zařízení na tyčovou kulatinu

(57) Anotace:
Třídící zařízení na tyčovou kulatinu je tvořeno podpěrami (3) tyčové kulatiny (9) s umístěnými snímacími čidly (4) zakřivení tyčové kulatiny (9), propojenými s ovládacím prvkem (11) zarážky (6) pro oddělení rovné tyčové kulatiny (9) od zakřivené tyčové kulatiny (9).



Třídící zařízení na tyčovou kulatinu

Oblast techniky

5

Vynález se týká třídícího zařízení na tyčovou kulatinu za účelem přesného vytrídění rovné a zakřivené tyčové kulatiny, zejména která má být obráběna.

10 Dosavadní stav techniky

Dřívější kontrola roviny kulatiny pro obrábění spočívala ve schopnosti pracovníků, kteří tuto kontrolu prováděli, neboť tato kontrola probíhala pouze vizuálně prohlédnutím kulatiny a podle usouzení obsluhy, jak moc se kulatina vlní, byla pak založena do obráběcího stroje nebo
15 vyloučena z dalšího obrábění. Tato kontrola trvala poměrně dlouho a většinou znamenala i přítomnost druhé obsluhy kvůli manipulaci s kulatinou.

Cílem tohoto vynálezu je proto vytvoření třídícího zařízení na tyčovou kulatinu, které umožní přesné zjištění zakřivené kulatiny a současně tuto kontrolu značně urychlí.

20

Podstata vynálezu

Vytyčeného cíle je dosaženo třídícím zařízením na tyčovou kulatinu podle vynálezu, jehož
25 podstata spočívá v tom, že je tvořeno podpěrami tyčové kulatiny s umístěnými snímacími čidly zakřivení tyčové kulatiny, propojenými s ovládacím prvkem zarážky, pro oddělení rovné tyčové kulatiny od zakřivené tyčové kulatiny.

Snímací čidla jsou zpravidla opatřena snímací plochou, která je umístěna pod pokládací plochou
30 podpěr tyčové kulatiny. Při kontrole tyčové kulatiny se rovná tyčová kulatina snímací plochy snímacích čidel nedotýká a tato rovná tyčová kulatina tak pokračuje dále do zásobníku rovné tyčové kulatiny. Naopak zakřivená tyčová kulatina se snímací plochy snímacích čidel dotýká a snímací čidla dají impuls ovládacímu prvku zarážky, který tuto zakřivenou tyčovou kulatinu oddělí.

35

Snímací čidla zakřivené tyčové kulatiny jsou zpravidla elektricky napojena na ovládací prvek zarážky, která se vysune a umožní oddělení zakřivené tyčové kulatiny.

Ve výhodném provedení je za podpěrami tyčové kulatiny se snímacími čidly umístěna skluzná
40 plošina, za kterou je na jejím konci uspořádán zásobník rovné tyčové kulatiny a zásobník zakřivené tyčové kulatiny.

Za skluznou plošinou je zpravidla umístěna také sklopná zarážka, ústící do zásobníku zakřivené
45 tyčové kulatiny.

Ve výhodném provedení je před podpěrami tyčové kulatiny umístěn podavač tyčové kulatiny.

V jiném možném provedení je před podpěrami tyčové kulatiny umístěn omezovač pohybu tyčové
50 kulatiny napojený na pohon omezovače. Vysunutím omezovače dochází k uvolnění přísunu tyčové kulatiny na příváděcí plošinu k podpěrám tyčové kulatiny.

Objasnění výkresů

55 Třídící zařízení na tyčovou kulatinu podle vynálezu je znázorněno na přiložených výkresech,

kde na:

- obr. 1 je základní zařízení schematicky znázorněno v prostorovém pohledu;
- 5 obr. 2 je schematicky znázorněno umístění tříděné tyčové kulatiny na podpěrách tyčové kulatiny se snímacími čidly zakřivené tyčové kulatiny;
- obr. 3 je zařízení schematicky znázorněno i s umístěním podavače tyčové kulatiny;
- 10 obr. 4 je schematicky znázorněno elektrické propojení snímacího čidla zakřivení tyčové kulatiny s ovládacím prvkem zářáčky;
- obr. 5 je schematicky znázorněn pohled směrem „P“ z obr. 3 na podavač tyčové kulatiny; a
- 15 obr. 6 je schematicky znázorněna další možnost přísunu tříděné tyčové kulatiny k podpěrám tyčové kulatiny se snímacími čidly.

Příklady uskutečnění vynálezu

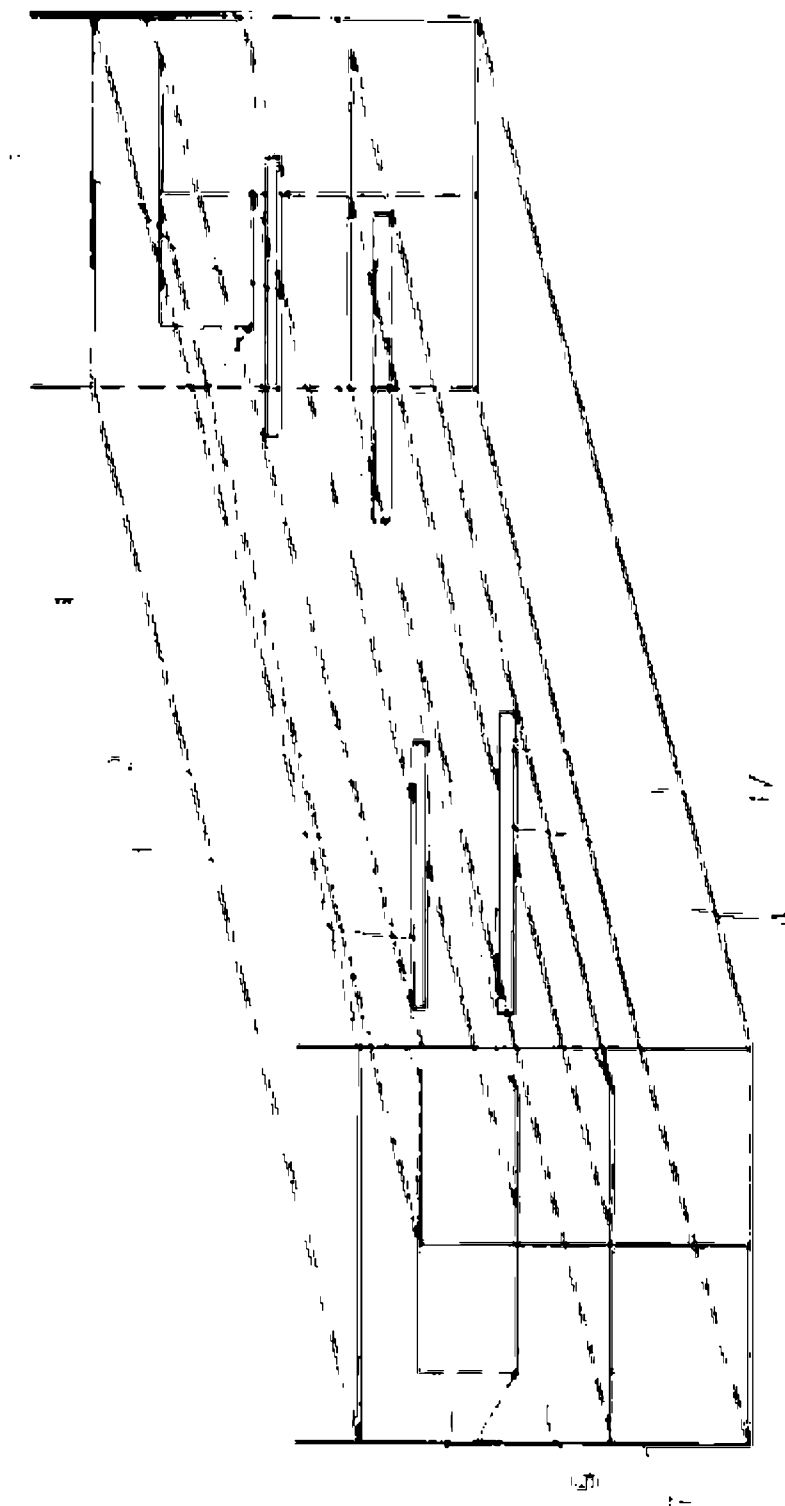
- 20 Třídící zařízení na tyčovou kulatinu zahrnuje zásobník 1 tyčové kulatiny a dále zahrnuje podpěry 3 tyčové kulatiny, vedle kterých jsou umístěna snímací čidla 4 zakřivené tyčové kulatiny, přičemž snímací čidla 4 mají snímací plochy 17, které spočívají pod pokládacími plochami 18 podpěr 3 tyčové kulatiny. Za podpěrami 3 tyčové kulatiny a snímacími čidly 4 je
- 25 umístěna skluzná plošina 2, pod jejichž koncem je otvor směřující do zásobníku 5 rovné tyčové kulatiny. V tomto otvoru je uspořádána sklopná zářáčka 6 a za ní je proveden zásobník 7 zakřivené tyčové kulatiny. Snímací čidla 4 jsou elektricky propojena s ovládacím prvkem 11 sklopné zářáčky 6. Před podpěrami 3 tyčové kulatiny a snímacími čidly 4 zakřivené tyčové kulatiny je v provedení podle obr. 3 umístěn podavač 12, nasazený na hřídeli 13 podavače, spojené s pohonem 14 podavače. V jiném možném provedení, znázorněném na obr. 6 je před
- 30 podpěrami 3 tyčové kulatiny a snímacími čidly 4 zakřivené tyčové kulatiny umístěna přiváděcí plošina 19, před kterou je umístěn zásobník 1 tyčové kulatiny 9, přičemž tato přiváděcí plošina 19 je opatřena omezovačem 15 pohybu tříděné tyčové kulatiny 9 spojený s pohonem 16 omezovače. Tento omezovač 15 je tvořen tyčí, na jednom konci dosedající na přiváděcí
- 35 plošinu 19 a opačným koncem spojený s vertikálně posuvným prvkem, například pístem nebo tyčovým ozubením.

- Tříděná tyčová kulatina 9 je přisunuta podavačem 12 nebo uvolněním omezovače 15 pohybu na pokládací plochu 18 podpěry 3 tyčové kulatiny 9. Pokud je tyčová kulatina 9 rovná, koulí se dále
- 40 po skluzové plošině 2 a na jejím konci padá do zásobníku 5 rovné tyčové kulatiny 9. Pokud je tyčová kulatina 9 zakřivená, zakřivením 8 se spojí se snímací plochou 17 snímacího čidla 4 zakřivené tyčové kulatiny, ze kterého je vyslán signál ovládacímu prvku 11 sklopné zářáčky 6, přičemž tato sklopná zářáčka 6 se vyklopí tak, že vytváří rovinu navazující na sklopnou plošinu 2 zakryje otvor do zásobníku 5 rovné tyčové kulatiny a tyčová kulatina 9 padá do zásobníku 7
- 45 zakřivené tyčové kulatiny.

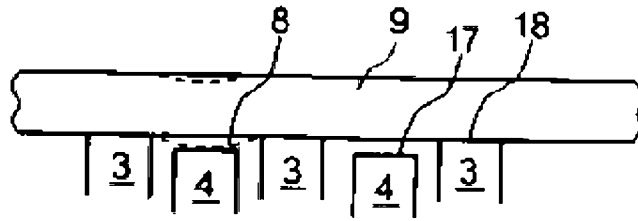
PATENTOVÉ NÁROKY

- 5 1. Třídící zařízení na tyčovou kulatinu, **vyznačující se tím**, že je tvořeno podpěrami (3) tyčové kulatiny (9) s umístěnými snímacími čidly (4) zakřivení (8) tyčové kulatiny (9), propojenými s ovládacím prvkem (11) zářky (6) pro oddělení rovné tyčové kulatiny (9) od zakřivené tyčové kulatiny (9).
2. Třídící zařízení podle nároku 1, **vyznačující se tím**, že snímací čidla (4) zakřivení (8) tyčové kulatiny (9) jsou opatřena snímací plochou (17), jejíž rovina spočívá pod rovinou pokládací plochy (8) podpěry (3) tyčové kulatiny (9).
- 10 3. Třídící zařízení podle nároku 2, **vyznačující se tím**, že snímací čidla (4) zakřivení (8) tyčové kulatiny (9) jsou elektricky napojena na ovládací prvek (11) zářky (6).
- 15 4. Třídící zařízení podle nároku 2 nebo 3, **vyznačující se tím**, že za podpěrami (3) tyčové kulatiny se snímacími čidly (4) zakřivení (8) tyčové kulatiny je umístěna skluzná plošina (2), pod kterou je na jejím konci uspořádán zásobník (5) rovné tyčové kulatiny (9) a zásobník (7) zakřivené tyčové kulatiny (9).
5. Třídící zařízení podle nároku 4, **vyznačující se tím**, že za sklopnou plošinou (2) je umístěna také sklopná zářka (6), ústící do zásobníku (7) zakřivené tyčové kulatiny (9).
6. Třídící zařízení podle nároku 1 až 5, **vyznačující se tím**, že před podpěrami (3) tyčové kulatiny (9) je umístěn podavač (12) tyčové kulatiny (9).
- 20 7. Třídící zařízení podle nároku 1 až 5, **vyznačující se tím**, že před podpěrami (3) tyčové kulatiny (9) je umístěn omezovač (15) pohybu tyčové kulatiny (9), napojený na pohon (16) omezovače.

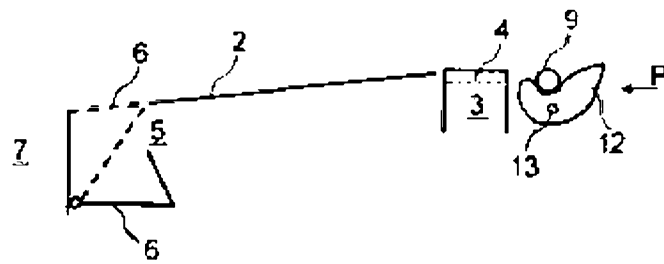
3 výkresy



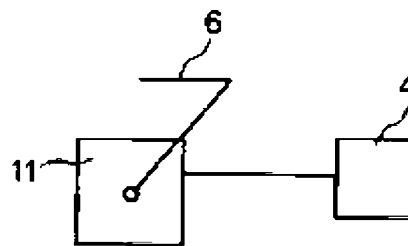
Obr. 1



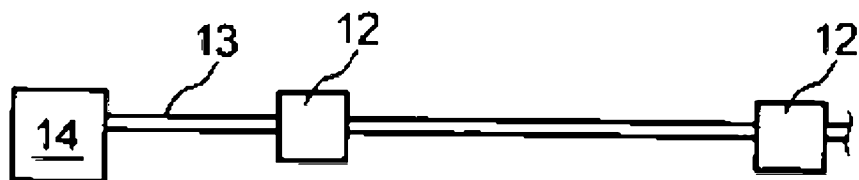
Obr. 2



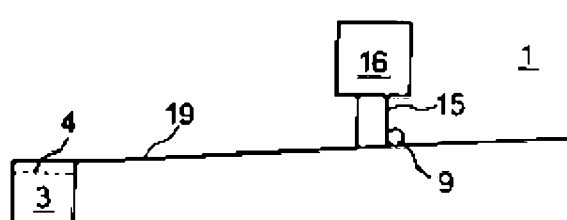
Obr. 3



Obr. 4



Obr. 5



Obr. 6