



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU

K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

216 332

(11) (B1)

(61)

(23) Výstavní priorita
(22) Přihlášeno 10 04 80
(21) (PV 2494-80)

(51) Int. Cl.
B 21 B 27/02

(40) Zveřejněno 31 12 81
(45) Vydáno 01 09 84

(75)
Autor vynálezu

TOMÁŠEK SVATOPLUK ing., OSTRAVA
MACHÁČEK JAN ing., HAVÍŘOV
KOZDERKA JIŘÍ ing., PRAHA

(54)
Skládané profilovací válečky zařízení k výrobě tenkostěnných profilových tyčí,
plošných kovových panelů a jiných obdobných výrobků

1

Vynález se týká skládaných profilovacích válečků zařízení k výrobě tenkostěnných profilových tyčí, plošných kovových panelů a jiných obdobných výrobků, které vykazují shodnost postupné rychlosti výrobků a shodnost obvodových rychlostí dílů skládaných profilovacích válečků s funkčními válcovými plochami o základních průměrech, ve všech stojanech zařízení.

Jsou známa zařízení k výrobě tenkostěnných profilových tyčí, plošných kovových panelů a jiných obdobných výrobků, která jsou tvořena stojany, ve kterých jsou točně uloženy buď skládané, nebo celistvé profilovací válečky, napojené na hnací ústrojí, a dále opatřena držáky s hnanými skládanými nebo celistvými pomocnými profilovacími válečky. Je také známo používat skládané profilovací válečky, jejichž díly s funkčními válcovými plochami o základních průměrech jsou sjednoceny pro omezený počet stojanů. Omezujícími faktory jsou jednak podélné prodlužování výrobků vlivem jejich průchodu profilovacími válečky, dále rozdíly v obvodových rychlostech jednotlivých dílů profilovacích válečků a rozdíly středních obvodových rychlostí profilovacích válečků v jednotlivých stojanech zařízení. Tyto omezující faktory jsou příčinou toho, že mezi postupnou rychlostí výrobků a obvodovou rychlostí profilovacích válečků jsou i při stejné velikosti dílů profilovacích válečků o základních průměrech rozdíly ve všech, nebo téměř všech stojanech. Je však běžné, že velikost dílů profilovacích válečků o základních průměrech a hodnoty převodových hnacích ústrojí nejsou sjednocené. Jsou odstupňovány od nejmenších v prvním stojanu k největším v posledním stojanu. Rozdíly mezi jejich velikostí

ve dvou za sebou následujících stojanech jsou voleny tak, aby přírůstek obvodové rychlosti byl vždy větší než součet podélných zrychlení průřezu profilového výrobku od podélného prodloužení a od rozdílu střední obvodové rychlosti profilovacího válečku a obvodové rychlosti na dílech profilovacích válečků o základních průměrech v předcházejícím stojanu. To má však za následek, že dochází ke zvětšování podílů přídavných momentů při průchodu výrobku profilovacími válečky, což je nežádoucí.

Uvedené nevýhody stávajícího stavu techniky se odstraní skládanými profilovacími válečky zařízení k výrobě tenkostěnných profilových tyčí, plošných kovových panelů a jiných podobných výrobků podle vynálezu, které vytvářejí kalibr a sestávají z dílů o základních průměrech s funkčními válcovými plochami a z dílů rozdílných průměrů vůči dílům o základních průměrech, jehož podstata spočívá v tom, že jsou svými díly o základních průměrech s funkčními válcovými plochami pevně spojeny s hnacími hřídeli. Ostatní díly těchto válečků, které mají rozdílné průměry od dílů o základních průměrech, jsou s hnacími hřídeli, dále spolu navzájem a s díly o základních průměrech spojeny volně točně. Velikosti šířek funkčních ploch všech ostatních dílů s jinou než válcovou funkční plochou jsou ohraničeny hranami tvaru kružnic, jejichž průměry jsou v poměru 1:1,008 až 1:1,33, a velikosti průměrů a tloušťek všech dílů těchto válečků jsou o rozměrech, které udávají mezi funkčními plochami všech ostatních dílů mezery, tvořící kalibr větší, než je nastavena mezera mezi díly o základních průměrech s funkčními válcovými plochami v poměru 1:1,05 až 1:2.

Výhodou skládaných profilovacích válečků zařízení podle vynálezu je, že při výrobě výrobků nedochází k výrobě zmetků vlivem zvlnění některých částí výrobků, dále že se dosáhne zvýšení účinnosti zařízení a sníží se spotřeba profilovacích válečků.

Skládané profilovací válečky zařízení podle vynálezu jsou jako příklad znázorněny na přiloženém výkresu.

Podle příkladného provedení sestávají skládané profilovací válečky, které vytvářejí kalibr, z dílů 1 a 2 o základních průměrech s funkčními válcovými plochami, které jsou pevně spojeny s hnacími hřídeli 3 a 4 a z dílů 5, 6, 7 a 8 o rozdílných průměrech vůči dílům 1 a 2 o základních průměrech. Díly 5, 6, 7 a 8 o rozdílných průměrech vůči dílům 1 a 2 o základních průměrech jsou spolu navzájem spojeny volně otočně, to znamená, že jsou navzájem spojeny kluznými nebo valivými ložisky nebo kombinací obou. Jedny z těchto dílů 6 a 7 jsou uloženy volně točně na pouzdrech 9 a 10, které jsou s hnacími hřídeli 3 a 4 spojeny pevně. Díly 5, 6 a 8 o rozdílných průměrech, které mají funkční plochy jiné než válcové, mají tyto funkční plochy ohraničeny hranami tvaru kružnic, jejichž průměry jsou vůči sobě v poměru 1:1,1. Průměry a tloušťky dílů 5 až 8 o rozdílných průměrech a tloušťky dílů 1 a 2 o základních průměrech jsou provedeny v rozměrech, v důsledku nichž jsou vytvořeny mezi funkčními plochami dílů 5 až 8 o rozdílných průměrech mezery, vytvářející kalibr, které jsou větší než mezera mezi díly 1 a 2 o základních průměrech s funkčními válcovými plochami v poměru 1:1,15.

Při výrobě tenkostěnných profilových tyčí se vloží kovový pás mezi první dvojici skládaných profilovacích válečků, které uchopí kovový pás funkčními válcovými plochami dílů 1 a 2

o základních průměrech. Kovový pás je třením mezi válcovými funkčními plochami dílů 1 a 2 o základních průměrech profilovacích válečků, jak prvního stojanu, tak všech ostatních stojanů zařízení pro výrobu tenkostěnných profilových tyčí, plošných kovových panelů a jiných obdobných výrobků, tažen mezerou mezi funkčními plochami všech ostatních dílů 5 až 8 profilovacích válečků, vytvářejících kalibr. Třecí síla mezi válcovými funkčními plochami dílů 1 a 2 o základních průměrech profilovacích válečků ve všech stojanech zařízení je dána přitlačnou silou, jejíž horní hranice je omezena oblastí pružné deformace kovového pásu. Tím vznikne tuhá vazba mezi profilovacími válečky všech stojanů zařízení, takže nedojde k podélným prodloužením částí profilové tyče, které proběhnou v průběhu profilování delší dráhou než ostatní části profilové tyče. K tomu přispívá minimální rozdíl mezi obvodovou rychlostí dílů 1 a 2 profilovacích válečků o základních průměrech a obvodovou rychlostí funkčních ploch dílů 5 až 8 profilovacích válečků o rozdílných průměrech, což je dáno velikostí funkčních ploch dílů 5 až 8 profilovacích válečků o rozdílných průměrech a jejich volně točným uložením a vytvořením mezery mezi funkčními plochami dílů 5 až 8 o rozdílných průměrech.

P Ř E D M Ě T V Y N Á L E Z U

Skládané profilovací válečky zařízení k výrobě tenkostěnných profilových tyčí, plošných kovových panelů a jiných obdobných výrobků, které vytvářejí kalibr a sestávají z dílů o základních průměrech s funkčními válcovými plochami a z dílů o rozdílných průměrech vůči dílům o základních průměrech, vyznačené tím, že jsou svými díly (1, 2) o základních průměrech s funkčními válcovými plochami pevně spojeny s hnacími hřídeli (3, 4) a ostatní díly (5 až 8) těchto válečků, které mají rozdílné průměry od dílů (1, 2) o základních průměrech, jsou s hnacími hřídeli (3, 4), dále spolu navzájem a s díly (1, 2) o základních průměrech spojeny volně točně, přičemž velikostí šíře funkčních ploch všech ostatních dílů (5, 6 a 8) s jinou než válcovou funkční plochou jsou ohraničeny hranami tvaru kružnic, jejichž průměry jsou v poměru 1:1,008 až 1:1,33 a velikostí průměru a tloušťek všech dílů (1, 2 a 5 až 8) těchto válečků jsou o rozměrech, které udávají mezi funkčními plochami všech ostatních dílů (5 až 8) mezeru, tvořící kalibr, větší, než je nastavená mezera mezi díly (1, 2) o základních průměrech s funkčními válcovými plochami v poměru 1:1,05 až 1:2.

1 výkres

