



ORAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

259835
(11) (B1)

(51) Int. Cl.⁴
B 21 H 8/00

(22) Přihlášeno 29 10 86
(21) (PV 7800-86.R)

(40) Zveřejněno 15 03 88

(45) Vydáno 15 03 89

(75)
Autor vynálezu

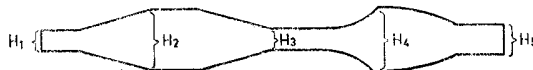
KOLBE JAROSLAV ing., POČTA JAN ing. CSc., OSTRAVA,
POŘÍZKA JOSEF ing., PROSTĚJOV, SKLENÁŘ JAROSLAV,
ZELA LADISLAV ing., FRÝDEK-MÍSTEK

(54) Způsob válcování pásu o rozdílné tloušťce a konstantní šířce

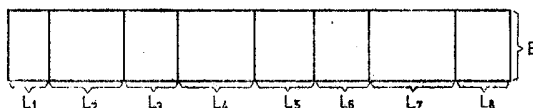
1

Řešení se týká způsobu válcování pásu o rozdílné tloušťce a konstantní šířce na hladkých pracovních válcích, zejména pružnic pro listové pružiny, který se provádí tak, že v prvním páru hladkých pracovních válců se u polotovaru o konstantní tloušťce a šířce předtvaruje jeho šířka proměnlivým úběrem na její proměnlivou hodnotu po délce válcovaného pásu tak, že pás po následujícím proměnlivém úběru tloušťky ve druhém páru hladkých pracovních válců má v každém příčném řezu šířku rovnající se úběru šířky v prvním páru hladkých pracovních válců.

2



OBR. 1



OBR. 2

Vynález se týká způsobu válcování pásu o rozdílné tloušťce a konstantní šířce, tvarově symetrického podle roviny válcování, kterého se používá zejména jako pružnic pro výrobu listových pružin, válcovaných na hladkých pracovních válcích.

Je znám způsob válcování pásu o rozdílné tloušťce a konstantní šířce na jednom páru hladkých pracovních válců, kde tyto válce jsou řízeně přestavovány a kde vytvoření podélného profilu pásu omezené délky se provádí na dva ohřevy válcováním několika průchody nejprve jedné ohřáté poloviny předvalku, přičemž válcovací mezera je programově přestavována hydraulickým válcem, umístěným za stolicí, který uchopí pomocí čelistí neohřátou část materiálu a současným válcováním a tahem tohoto hydraulického válce se provádí omezení šíření pásu a vyválcuje se jen jedna polovina pásu v konstantní šířce. Po druhém ohřátí se pak stejným způsobem a stejným počtem průchodů vyválcuje druhá polovina pásu. Nevýhodou tohoto způsobu válcování je, že vytvoření podélného profilu pásu omezené délky se provádí na dva ohřevy, neboť tento pás se nejprve válcuje na jedné a pak na své druhé polovině, přičemž toto válcování se provádí několika průchody za současného působení podélného tahu v materiálu, vyvolaného hydraulickým válcem, který takto omezuje šíření, což limituje výrobnost zařízení, zvyšuje energetickou náročnost a složitost technologického postupu.

Dále je znám způsob podélného periodického válcování tvarových výrobků při jednom ohřevu dvěma pracovními válci, kde vytvoření požadovaného tvaru v podélném směru je docíleno válcováním v kalibrech odpovídajících tvarem, zhotovených po obvodu jednoho nebo obou pracovních válců. Nevýhodou tohoto způsobu válcování je, že u vyválcovaného výrobku není možno docílit konstantní šířky.

Uvedené nevýhody odstraňuje způsob válcování pásu o rozdílné tloušťce a konstantní šířce, podle vynálezu, zejména pružnic pro listové pružiny, který se provádí na hladkých pracovních válcích a kde pás je tvarově symetrický podle roviny válcování, jehož podstata spočívá v tom, že v prvním páru hladkých pracovních válců se u polotovaru o konstantní tloušťce a šířce předtvaruje jeho šířka proměnlivým úběrem na její proměnlivou hodnotu po délce válcovaného pásu tak, že pás po následujícím pro-

měnlivém úběru tloušťky ve druhém páru hladkých pracovních válců má v každém příčném řezu šíření rovnající se úběru šířky v prvním páru hladkých pracovních válců.

Výhodou způsobu podle vynálezu je, že jedním průchodem výchozího polotovaru přes dva páry hladkých pracovních válců se vytvoří neomezeně dlouhý pás o rozdílné tloušťce a konstantní šířce a že toto válcování pásového materiálu neomezené délky se provádí pouze na jeden ohřev, čímž se zvyšuje výrobní kapacita válcovacího zařízení, technologický postup a algoritmus řízení pro případný automatizovaný systém řízení je jednodušší a navíc se snižuje i energetická náročnost. Další výhodou, a to oproti podélnému periodickému válcování tvarových výrobků je dosažení konstantní šířky po délce výrobku.

Na přiloženém výkresu je příkladně znázorněn způsob podle vynálezu, kde obr. 1 je nárys části obecného podélného profilu vyválcovaného pásu o rozdílné tloušťce a konstantní šířce, tvarově symetrického podle roviny válcování s libovolně tvarovanými úseky o libovolně volených délkách s libovolnými tloušťkami pásu H_1 až H_5 a na obr. 2 je půdorys obecného tvaru téhož pásu o konstantní šířce „B“ při rozdílné tloušťce v jednotlivých délkových úsecích L_1 až L_8 .

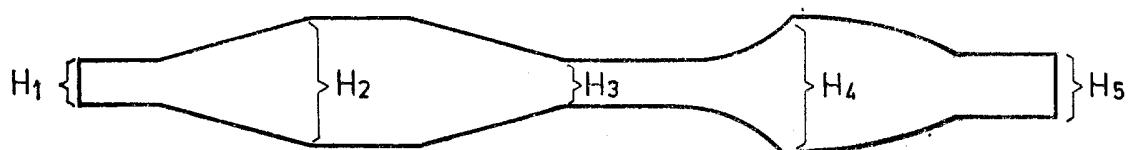
Válcování pásu o rozdílné tloušťce a konstantní šířce, zejména pružnic pro listové pružiny, způsobem podle vynálezu se příkladně provádí z polotovaru o konstantní tloušťce a konstantní šířce a neomezené délce při jednom ohřevu tak, že ohřátý materiál se válcuje jedním průchodem dvěma páry za sebou uspořádaných hladkých pracovních válců s programovým stavěním podle požadovaného tvaru válcovaného pásu v podélném směru, kde v prvním páru vertikálních hladkých pracovních válců se nejprve programovým nastavením válcovací mezery předtvaruje jeho šířka proměnlivým úběrem na její proměnlivou hodnotu po celé délce válcovaného pásu, a to podle vzniklého šíření při válcování ve druhém páru hladkých pracovních válců. Takto předtvarovaný rozvlek se dále dopraví do druhého páru horizontálních hladkých pracovních válců, kde proměnlivým úběrem jeho tloušťky se vyválcuje pás o rozdílné tloušťce programovým nastavením válcovací mezery a vzniklé šíření má takto za následek dosažení konstantní šířky tohoto pásu po celé jeho délce.

PŘEDMĚT VYNÁLEZU

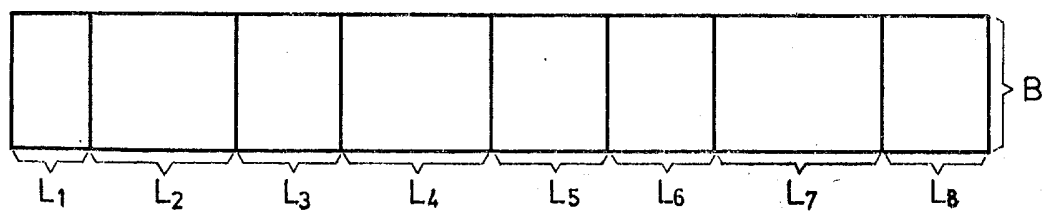
Způsob válcování pásu o rozdílné tloušťce a konstantní šířce na hladkých pracovních válcích, zejména pružnic pro listové pružiny, kde pás je tvarově symetrický podle roviny válcování, vyznačený tím, že v prvním páru hladkých pracovních válců se u polotovaru o konstantní tloušťce a šířce předtva-

ruje jeho šířka proměnlivým úběrem na její proměnlivou hodnotu po délce válcovaného pásu tak, že pás po následujícím proměnlivém úběru tloušťky ve druhém páru hladkých pracovních válců má v každém příčném řezu šířku rovnající se úběru šířky v prvním páru hladkých pracovních válců.

1 list výkresů



OBR. 1



OBR. 2