



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

195776
(11) (B1)

(51) Int. Cl.³
C 14 B 17/02

(22) Přihlášeno 03 08 78
(21) (PV 5102-78)

(40) Zveřejněno 31 05 79

(45) Vydáno 15 05 82

[75]

Autor vynálezu

ČECH JAN a GROSMANN JOSEF, KRNOV

(54) Nožový válec na opracování kůží, usní a podobných materiálů

1

Vynález se týká nožového válce na opracování kůží, usní a podobných materiálů.

V současné době se převážně používá u nožových válců postruhovacích a vyrážecích strojů tradičního způsobu uspořádání nožů, kdy nožový válec je opatřen drážkami v pravé a levé šroubovici o konstantním stoupání a rozteči. V drážkách jsou upevněny dvě sady plochých šroubovicových nožů, přičemž jedna sada má pravé a druhá levé stoupání a nože obou sad jsou přesazeny přes příčnou osu nožového válce tak, že každý samostatný nůž končí bezprostředně za zadní plochou vždy jednoho nože opačného stoupání. Jestliže se spojí místa styků nožů obou sad, vytvoří se tak dvě přímky rovnoběžné s příčnou osou nožového válce, které vymezují jeho střední zónu, obsahující oproti ostatním částem nožového válce dvojnásobný počet nožů. Nevýhodou nožových válců s tradičním způsobem uspořádání nožů, při opracování jemných vrchových usní, je vážné poškození až znehodnocení té části usně, která přichází do styku se střední zónou nožového válce, což je způsobeno třením, vznikajícím mezi dvojnásobným počtem nožů této zóny a opracovanou usní. Mimo nožové válce s tímto uspořádáním nožů jsou známy nožové válce, u nichž je užito jiného systému uspořádání nožů,

2

a které se snaží částečně odstranit nedostatky tradičního způsobu při opracování jemných vrchových usní. Nožový válec s tímto systémem uspořádání má nože opět rozděleny do dvou sad a obě sady jsou rozděleny do skupin o stejném počtu nožů, nejméně však dvou nožů ve skupině, a skupina nožů s levým stoupáním se pravidelně střídá se skupinou nožů s pravým stoupáním, což se pravidelně opakuje po celém obvodu nožového válce. Přesazením nožů u nožového válce s dvanácti pravými a dvanácti levými noži, kde nože jsou uspořádány do skupin o dvou nožích, se vytvoří dvojnásobně širší střední zóna přesazení nožů a počet nožů v této střední zóně se sníží na 1,5násobek počtu nožů na ostatních částech nožového válce. Při třech nožích ve skupině to potom je 1¹/₃násobný počet nožů ve střední zóně a při čtyřech nožích ve skupinách 1,25násobný počet nožů ve střední zóně, oproti ostatním částem nožového válce. Nevýhodou tohoto způsobu uspořádání nožů je, že při malém počtu nožů, například dvou nožů, ve skupinách ještě stále dochází k poškození usně vlivem tření nožů o useň ve střední zóně. Při větším počtu nožů ve skupinách, například při čtyřech nožích, dochází k prudkému střídání axiálních sil, působících jak na useň, tak na součásti ulože-

ní nožového válce. Toto prudké střídání sil nejenže nepříznivě namáhá uložení nožového válce, a tím snižuje jeho životnost, ale způsobuje i výrazné zhoršení rozhrnovacích účinků, vedoucích až k poškození usně ve střední zóně, což se zvláště projevuje při opracování jemných usní pro galantérní a oděvní účely. Jsou známy nožové válce, u nichž bylo užito šípového uspořádání pravých a levých nožů k příčné ose válce obdobným způsobem jako u šípového ozubení. Nožové válce sice zcela postrádaly střední zónu se zvýšeným počtem nožů, ale vzhledem k tomu, že hroty šípů, které tvořily levé a pravé nože, způsobovaly hluboké nadržnutí tuhých usní a zcela prořízly jemné velurové usně, nepřesáhlo užití těchto nožových válců rámec zkoušek.

Uvedené nevýhody dosud známých nožových válců odstraňuje vynález, jehož podstata spočívá v tom, že dva nože, jejichž konce jsou bezprostředně za zadní plochou jednoho a stejného nože opačného stoupání, jsou upevněny v drážkách nožového válce mezi jedním samostatným nožem stejného stoupání, jehož konec je bezprostředně za zadní plochou nože opačného stoupání, a třemi noži stejného stoupání, jejichž konce jsou bezprostředně za zadní plochou jednoho a stejného nože opačného stoupání a v tomto uspořádání s jedním samostatným nožem, dvěma noži a třemi noži, jsou upevněny všechny nože na nožový válec.

Předmětné zařízení podle vynálezu je znázorněno na výkresech, kde značí obr. 1 schematický pohled na rozvinutou střední část pláště nožového válce s noži, obr. 2 schematický pohled na rozvinutou střední část pláště nožového válce s drážkami pro upevnění nožů, a obr. 3 pohled na střední část nožového válce s noži uspořádanými podle vynálezu.

Nožový válec podle vynálezu tvoří tělo nožového válce 30, v jehož drážkách 31 až 54 (obr. 2) jsou pomocí výplňového materiálu 55 (obr. 3) upevněny ploché ocelové šroubovitě postruhovací nože 1 až 24. Nože a drážky pro jejich upevnění jsou na levé polovině nožového válce provedeny v pravé šroubovici a na pravé polovině nožového válce jsou provedeny v levé šroubovici. Velikost stoupání obou šroubovic je stejná a neměnná. Nože v pravé šroubovici 1 až 12, jsou přesazeny ve střední zóně, kterou ohraničují přímkami 25 a 28, rovnoběžné s příčnou osou 29 nožového válce, s noži 13 až 24, v levé šroubovici. Přesazení nožů 1 až 24, ve střední zóně, kterou ohraničují přímkami

25, 28, je provedeno tak, že za samostatným nožem 2, 8 v pravé šroubovici, který končí za nožem 16, 22 opačného stoupání, následují tři nože 3, 4, 5, 9, 10, 11 v pravé šroubovici, které končí za jedním nožem 18, 24 v opačné levé šroubovici. Za těmito třemi noži 3, 4, 5, 9, 10, 11 potom následují dva nože 6, 7, 12, 11 v levé šroubovici, které opět končí za jedním nožem 19, 13, provedeným v pravé šroubovici. Konce nožů jsou proloženy přímkami 25, 26, 27, 29, z nichž jedna přímkami 29 je současně příčnou osou 29 nožového válce.

Ve střední zóně mezi přímkami 25, 26, 27, 28 se dosáhne dosud nejnižšího dosaženého počtu nožů, což činí $1\frac{1}{2}$ násobek počtu nožů v okrajových částech nožového válce.

Drážky 31, 35, 36, 37, 41, 42, 47, 53 pro nože 1, 5, 6, 7, 11, 12, 17, 23 jsou prodlouženy, což umožňuje i upevnění nožů tradičním způsobem se střídáním po jednom noži ve střední zóně zleva a zprava. Tak se opatří nožový válec buď uspořádáním nožů pro opracování jemných velurových usní pro galantérní a oděvní účely, nebo jednoduchým tradičním způsobem uspořádání nožů pro tuhé nenáročné usně. Tím se stává nožový válec univerzálním nástrojem a splňuje tak veškeré požadavky výroby a technologie.

Činnost nožového válce spočívá v tom, že nože 1 až 24, upevněné na rychle se otáčejícím tělese 30 nožového válce opracovávají useň na neznázorněném válci nebo podložce, která současně spolupůsobí při podávání neznázorněné usně k opracování. Funkční hrany nožů nožových válců vyrážecích strojů mají převážně rozprostírací a vyhlazovací účinek. Pracovní hrany nožů nožových válců postruhovacích strojů mají charakter řezného nástroje, který odřezává přebytečnou usňovou hmotu z rubu usně. Řezný odpor do pravé a levé šroubovice uspořádaných nožů způsobuje současně i rozprostírání usně.

Technický účinek nožového válce spočívá v podstatném snížení prudkého střídání sil axiálních, nepříznivě působících na opracovávanou useň a součástí uložení nožového válce při zachování rozhrnovacích účinků a v dalším snížení počtu nožů, které opracovávají useň v krajních pásmech střední zóny nožového válce, což jednak prodlužuje životnost součástí uložení nožového válce a především odstraňuje možnost poškození usně opracovávané střední zónou nožového válce, mající podstatný vliv na kvalitu finálního výrobku.

PŘEDMĚT VYNÁLEZU

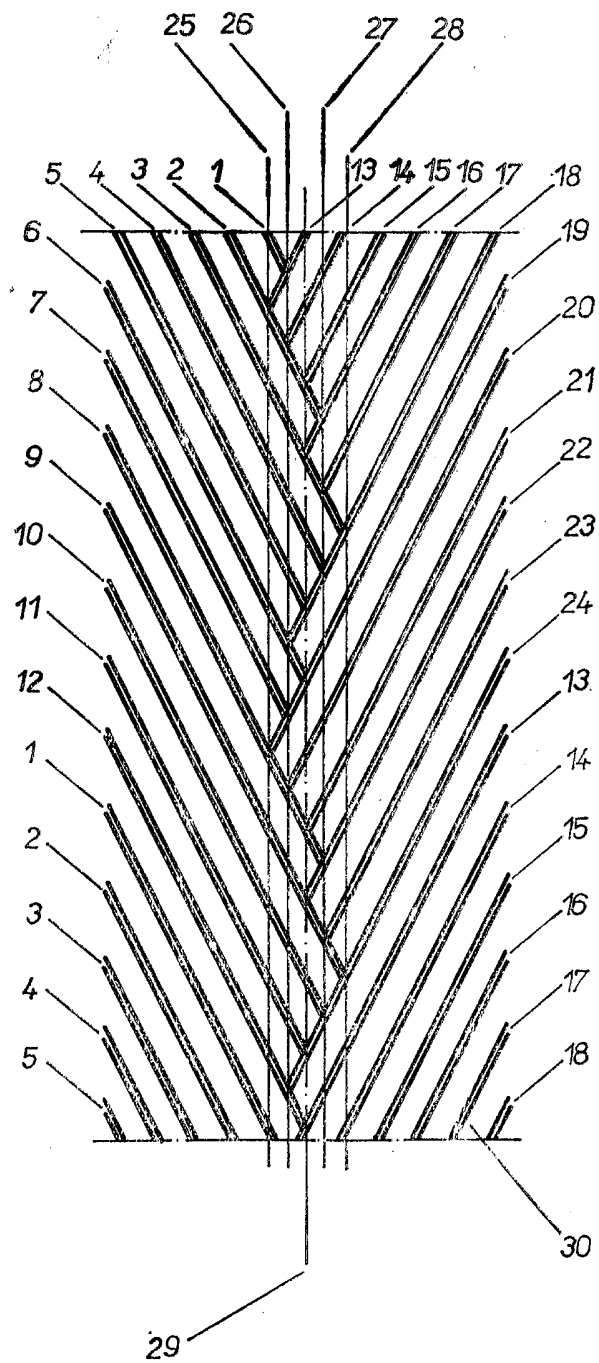
1. Nožový válec na opracování kůží, usní a podobných materiálů s drážkami v pravé a levé šroubovici a konstantním stoupání, v nichž jsou upevněny dvě sady plochých šroubovicových nožů, kdy jedna sada má pravé a druhá levé stoupání a počet nožů v jedné sadě je násobkem šesti, vyznačující se tím, že dva nože (6, 7), jejichž konce jsou bezprostředně za zadní plochou jednoho a stejného nože (19) opačného stoupání, jsou upevněny v drážkách nožového válce mezi jedním samostatným nožem (8) stejného stoupání, jehož konec je bezprostředně za zadní plochou nože (22) opačného stoupání, a třemi noži (3, 4, 5) stejného

stoupání, jejichž konce jsou bezprostředně za zadní plochou jednoho a stejného nože (18) opačného stoupání, a v tomto uspořádání s jedním samostatným nožem, dvěma noži a třemi noži, jsou upevněny všechny nože na nožový válec.

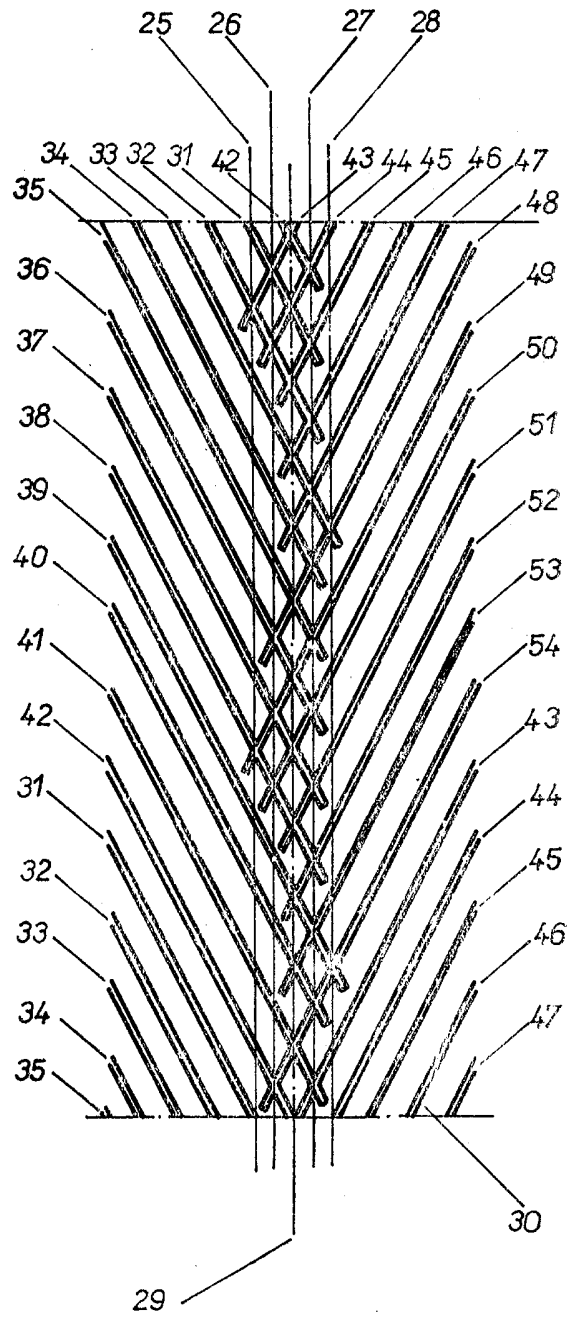
2. Nožový válec na opracování kůží, usní a podobných materiálů podle bodu 1, vyznačující se tím, že drážky (31 až 54) pro upevnění nožů (1 až 24), jsou provedeny i pro upevnění uspořádání nožů (1 až 24), kde každý samostatný nůž (1) je ukončen bezprostředně za zadní plochou vždy jednoho nože (13) opačného stoupání.

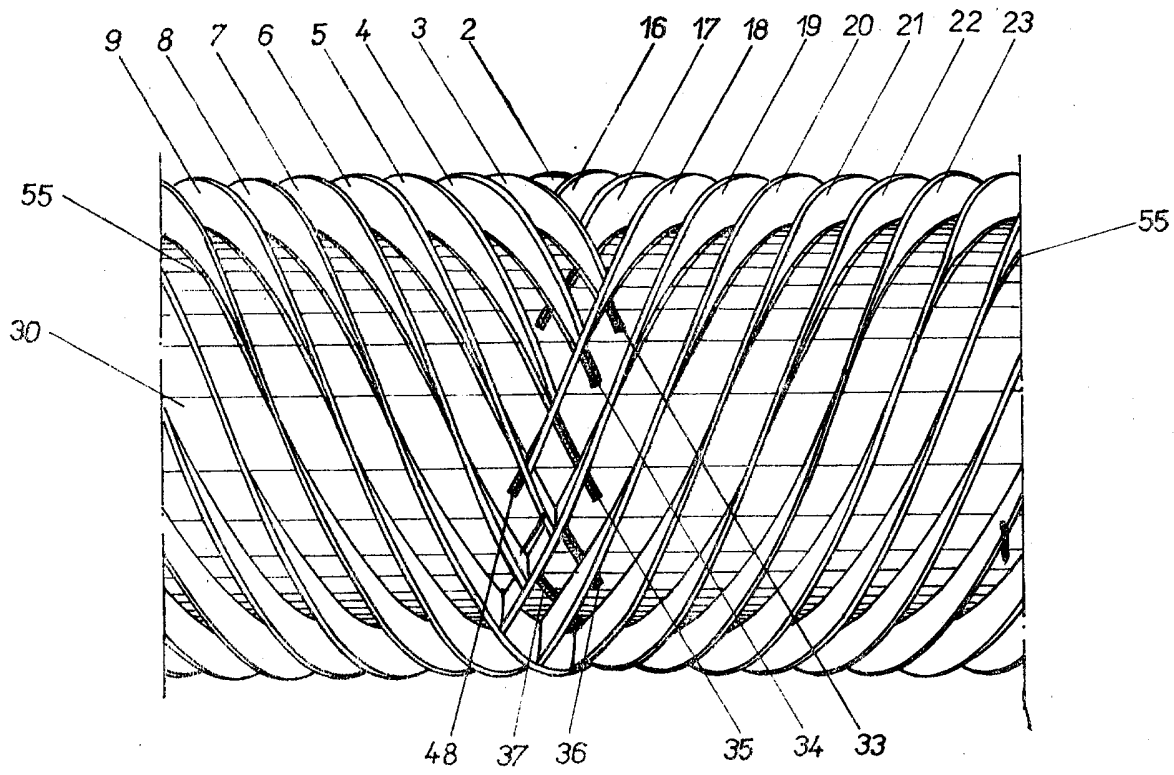
3 listy výkresů

Obr. 1



Obr. 2





Obr. 3