



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY  
A OBJEVY

# POPIS VYNÁLEZU

## K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

214 255

(11) (B1)

(61)

(23) Výstavní priorita  
(22) Přihlášeno 12 09 80  
(21) PV 6202-80

(51) Int. Cl. A 43 B 10/00

(40) Zveřejněno 15 09 81  
(45) Vydáno 01 06 84

(75)

Autor vynálezu PROCHÁZKA KAREL, ŽELECHOVICE, KOCOUREK ZDENĚK, ZAORAL JOSEF, GOLIÁŠ LADISLAV, GOTTWALDOV, VÁCLAVÍK ANTONÍN, LHOTA U LIPNÍKA, HOLICKÝ VLADIMÍR, GOTTWALDOV .

(54) Způsob výroby výztužného skeletu odlévané obuvi a zařízení k jeho provádění

1

Vynález se týká způsobu výroby výztužného skeletu odlévané obuvi, jenž spočívá ve spojení předem vytvarovaného opatku a stélkovaného dílu obsahujícího klenkovou výztuhu a dále zařízení k provádění tohoto způsobu, které je tvořeno ústrojím k nanášení lepidla na záložku opatku, stélku a část plochy výplně podešve, průběžnou sušárnou lepidla a lisovací stanicí, mezi nimiž je uspořádána dopravní plocha.

Při výrobě odlévané obuvi je nezbytné pro dosažení potřebných vlastností vybavovat monolitní plášť obuvi, zhotovený želatinací polyvinylchloridové pasty ve formě, výztužným skeletem. Ten se při konfekci obuvi vkládá mezi podšívku a vnitřní plochu monolitního pláště. Požadavky na něj kladené spočívají především ve zvýšení tloušťky a nosnosti nášlapné plochy podešve monolitního pláště, zvýšení jeho tuhosti v klenkové části a vyztužení a stabilizace paty. Výztužný skelet tedy zpravidla sestává z lepenkové stélky, v níž je pomocí nálepky ukotvena ocelová klenková výztuha a na ni upevněného opatku. Vzhledem k tomu, že samotná stélka by zesilovala nášlapnou plochu jen nedostatečně, je skelet vybavován výplní podešve, uchycovanou na spodní plochu stélky a zhotovovanou např. jako plochý výsek z 6 až 8 mm silného lehčeného kaučuku.

Vlastní kompletace jednotlivých dílů výztužného skeletu se doposud prováděla tak, že na prvním pracovišti se na kramličkovacím stroji drátěnými kramličkami spojovala stélka a předem vytvarovaný opatek. Kvalita této práce byla závislá na subjektivních činitelích,

tedy zručností a přesností pracovníka, jenž oba díly při spojování držel volně v rukách, přičemž záložku prostorově tvarovaného a pružícího opatku musel upevnit na stélku v přesné poloze. Pracovník byl navíc vystaven nadměrné, zdraví škodlivé provozní hlučnosti a rázům kramličkovacího stroje. V další fázi byla stélka s opatkem odváděna na druhé pracoviště, kde se na spodní plochu stélky nanasla vrstva rozpouštědlového lepidla a po jeho osušení přiložila výplň podešve, přičemž bylo nutno věnovat zvýšenou pozornost jejímu umístění souhlasně s obvodovou konturou stélky. Vlastní zalisování, tedy spojení výplně a stélky na působení tlaku, se provádělo na posledním třetím pracovišti. Výztužný skelet se uložil výplní směrem vzhůru na lisovací patku a po technologicky nutné době, během níž lisovací poduška tlačila na spojovací plochu, se jako hotový díl odlévané obuvi odváděl do konfekční dílny.

Popsaný výrobní postup a použité prostředky však v nedostatečné míře zajišťovaly požadavky moderní obuvnické velkovýroby, což ještě výrazněji působí u tak progresivní technologie, jakou je odlévání obuvi. Rozčlenění kompletace výztužného skeletu na tři pracoviště je příčinou nadměrnému nárůstu mezioperačního času, vedoucího k nízké výsledné produktivitě, zvýšené potřebě pracovních sil a vyššímu pracovnímu vypětí. Rovněž kvalita výrobku, závislá příliš na subjektivních činitelích a nedokonalých výrobních prostředcích nedosahuje požadované úrovně.

Uvedené nedostatky odstraňuje způsob výroby výztužného skeletu podle vynálezu, jehož podstata spočívá v tom, že opatek se na spodní ploše záložky a předních koncích její horní plochy, stélka na spodní ploše a k ní přilehlá plocha výplně podešve opatří nánosem lepidla, které se poté osuší a jednotlivé díly se v pořadí stélka, záložka opatku a výplň lepivými plochami uloží na sebe tak, že jejich obvodové kontury se kryjí a poté se spojí působením tlaku na spojovací plochy. Podstata zařízení podle vynálezu spočívá v tom, že lisovací stanice má montážní kopyto upevněno nášlapnou plochou směrem nahoru, proti vertikálně pohyblivé lisovací podušce a je uchyceno na nosiči upevněném na sloupku výkyvné desky s úhlem výkyvu do  $45^\circ$ , jejíž kloub je upraven na straně přilehlé k manipulačnímu prostoru a v lisovací poloze doléhá palec držáku na nárazník spouštěče pohybového ústrojí lisovací podušky. Montážní kopyto má na kontuře nášlapné plochy v klenkové části umístěn dorazový kolík a v patní části na podélné ose nástrčný kolík.

Pokrokovost vynálezu se projevuje zejména v tom, že úplná kompletace výztužného skeletu se provádí v jediné pracovní operaci, čímž se odstraňuje vysoká rozpracovanost a mezioperační časové ztráty se všemi důsledky z nich plynoucími. Hlavně se však takovým řešením vytvoří podmínky pro aplikaci lepidla na všech spojovacích plochách dílů výztužného skeletu. Tím se vylučuje hmotnost použití technicky zastaralého kramličkování na stroji ohrožujícím zdraví pracovníka a narušujícím pracovní prostředí, který navíc nezajišťoval dostatečnou přesnost a kvalitu práce. Lepidlo na okrajích horní plochy záložky opatku aretuje jeho polohu na stélce před uložením výplně podešve a zalisováním, což je předpoklad dosažení správné vzájemné polohy a tedy i žádoucí kvality výztužného skeletu. Rozčleněním nanášení lepidla a montáže s lisováním do dvou samostatných technologicky navazujících sekcí se dosahuje zvýšení produktivity práce. Výklopným uspořádáním montážního kopyta se zajistí bezpečnost práce, protože činnost rukou pracovníka se přenesla mimo dráhu pohybu lisovací podušky. Samočinným spou-

štěním pohybového ústrojí po uvedení montážního kopyta do lisovací polohy se usnadní a urychlí obsluha. Vysokou kvalitu montáže zabezpečuje dorazový kolík umístěný na kontuře náslapné plochy, neboť v součinnosti se standartním patním kolíkem kopyta je zárukou naprosto přesné vzájemné polohy všech dílů výztužného skeletu.

K přesnému výkladu podstaty vynálezu přispějí přiložené výkresy, schematicky zobrazující zařízení podle vynálezu, kde značí obr. 1 půdorys uspořádání zařízení, obr. 2 nárys lisovací stanice, obr. 3 bokorys lisovací stanice v manipulační poloze, obr. 4 bokorys lisovací stanice v pracovní poloze a obr. 5 půdorys montážního kopyta.

Při výrobě výztužného skeletu odlévané obuvi, jenž sestává z výplně 31 (obr. 2) podešve, stélky 34 pokrývající patní a klenkovou část a obsahující ocelovou klenkovou výztuhu, která je ukotvena nálepkem a předem vytvarovaného opatku 35, se postupuje následujícím způsobem. Spojovací plochy jednotlivých dílů výztužného skeletu, tzn. záložka opatku 35 na spodní ploše a předních koncích její horní plochy, dále stélka 34 na spodní ploše a k ní přilehlá patní a klenková část plochy výplně 31 podešve se opatří nánosem rozpouštědlového lepidla. Potom se pro dosažení optimálních podmínek spojení lepidlo působením tepla osuší. Při kompletaci výztužného skeletu se jednotlivé díly v pořadí stélka 34, záložka opatku 35 a výplň 31 uloží spojovacími plochami na sebe a působením tlaku se spojí. Obvodové kontury jednotlivých dílů se přitom musí krýt a u opatku 35, jenž je ve svém tvaru pružný a jeví tendenci se rozevírat, zajišťuje stabilizaci správné polohy při montáži nános lepidla na předních koncích horní plochy záložky, jimiž se uchytí na stélku 34. Po zalisování tvoří výztužný skelet kompaktní celek, jenž se dál odvádí do konfekční dílny.

#### Popis zařízení

Zařízení k výrobě výztužného skeletu odlévané obuvi sestává z ústrojí 2 (obr. 1) k nanášení lepidla na záložku opatku 35, ústrojí 3 k nanášení lepidla na stélku 34 a ústrojí 4 k nanášení lepidla na patní a klenkovou část plochy výplně 31, které jsou umístěny na počátku dopravní plochy 1, např. nekonečného pásového dopravníku. Ve směru jeho pohybu je pak umístěna průběžná sušárna 5 lepidla a dále po straně lisovací stanice 6. Jejich počet je odvozen od požadovaného výkonu celého zařízení. Ústrojí 2 k nanášení lepidla na záložku opatku 35 je tvořeno průběžně plněným nanášecím kartáčem a válečkem; ústrojí 4 k nanášení lepidla na výplň 31 tvoří podávací a nanášecí válec a ústrojí 3 k nanášení lepidla na stélku 34 má plněný nanášecí štětec. Všechna ústrojí 2, 3, 4 k nanášení lepidla jsou opatřena nastavitelnými šablonami a vodítky. Průběžná sušárna 5 má sušicí tunel vybaven tepelnými zářiči s nastavitelnou hodnotou výkonu. Nejpodstatnějším mechanismem celého zařízení jsou lisovací stanice 6 (obr. 2), na nichž se uskutečňuje vlastní kompletace výztužného skeletu. Montážní kopyto 7 je upevněno náslapnou plochou 28 směrem nahoru na nosiči 8, jenž je vidlicí 12 uložen výkyvně na čepu 13 sloupku 9, upraveného výškově stavitelně prostřednictvím závitů 36 v pouzdře 10. Nosič 8 je na obou koncích podepřen stavěcími šrouby 14, uloženými v konzole 11 sloupku 9. Pouzdro 10 je upevněno na výkyvné desce 16, jejíž kloub 15 (obr. 3) je uspořádán v základové desce 17 na straně přivrácené k manipulačnímu prostoru. Mezi výkyvnou deskou 16 a základovou deskou 17 je na protilehlé straně kloubu 15 vzepřena tlačná pružina 18. Na

vnější válcové ploše pouzdra 10 je upevněno rameno 19 lomeného tvaru, v jehož volném konci je uložen opěrný šroub 21. Jeho nastavením vůči horizontální ploše 23 rámu 32 se omezuje úhel  $\alpha$  (obr. 4) výkyvu výkyvné desky 16. Jeho hodnota je stavitelná do výše  $45^\circ$ , aby usnadňovala montáž výztužného skeletu a přitom byla zajištěna stabilita jednotlivých dílů na montážním kopytě 7. Proti ramenu 19 je na pouzdře 10 uchycen držák 20 palce 22, který v lisovací poloze doléhá na nárazník 25 spouštěče 24 pohybového ústrojí lisovací podušky 26, uspořádané nad nášlapnou plochou 28 montážního kopyta 7. Lisovací poduška 26 je upevněna na pístnicích 27 tlakových válců 33. Nášlapná plocha 28 montážního kopyta 7 je opatřena nástrčným kolíkem 29 (obr. 5), jenž je umístěn v patní části na podélné ose o a dorazovým kolíkem 30, které při kompletaci výztužného skeletu zabezpečují uložení stélky 34 a výplně 31 podešve do jmenovité polohy.

#### Činnost zařízení

Jednotlivé díly výztužného skeletu odlévané obuvi stélka 34, výplň 31 a opatek 35, se na ústrojích 2, 3, 4 k nanášení lepidla opatří nánosem a uloží na pohyblivou dopravní plochu 1 pásového dopravníku, který je dopraví do průběžné sušárny 5. Zde se nánosy lepidla osuší na požadovanou hodnotu a přemísťují se dál k lisovacím jednotkám 6. Obsluhující pracovník odebírá z dopravní plochy 1 jednotlivé díly a kompletuje je na montážním kopytě 7, které je vyklopeno v manipulační poloze. Stélka 34 lepivou plochou směrem nahoru nasune se patním otvorem na nástrčný kolík 29 a hranou dotlačí na dorazový kolík 30. Opatěk 35 uloží na patu montážního kopyta 7 a záložku lepivými konci horní plochy uchytí na stélku 34 v žádoucí poloze. Nakonec se umístí výplň 31 spojovací plochou směrem dolů a dotlačením na dorazový kolík 30 upraví do jmenovité polohy. V tomto stavu, kdy se kontury jednotlivých dílů kryjí s obvodovou konturou nášlapné plochy 28 montážního kopyta 7, pracovník působí tlakem na montážní kopyto 7, které se na sloupku 9 a výkyvné desce 16 přemísťuje do lisovací polohy, v níž tlakem palce 22 na spouštěč 24 uvede do pohybu směrem dolů lisovací podušku 26. Ta působí tlakem na spojovací plochy jednotlivých dílů a po čase řízeném neznázorněným časovým relé se vrací zpět do horní polohy. Přitom se působením tlačné pružiny 18 pohybuje výkyvná deska 16 i montážní kopyto 7 do manipulační polohy a pracovník snímá hotový výztužný skelet. Úprava lisovací stanice 6 pro různé velikostní skupiny a vzory obuvi je jednoduchá a spočívá ve velikosti montážního kopyta 7 a úpravě jeho polohy pomocí stavěcích šroubů 14 nosiče 8.

#### P Ř E D M Ě T V Y N Á L E Z U

1. Způsob výroby výztužného skeletu odlévané obuvi, spočívající ve spojení předem vytvářeného opatku a stélkového dílu obsahujícího klenkovou výztuhu, vyznačující se tím, že opatek se na spodní ploše záložky a předních koncích její horní plochy, stélka na spodní ploše a k ní přilehlá plocha výplně podešve opatří nánosem lepidla, které se poté osuší a jednotlivé díly se v pořadí stélka, záložka opatku a výplň lepivými plochami uloží na sebe tak, že jejich obvodové kontury se kryjí a poté se spojí působením tlaku na spojovací plochy.

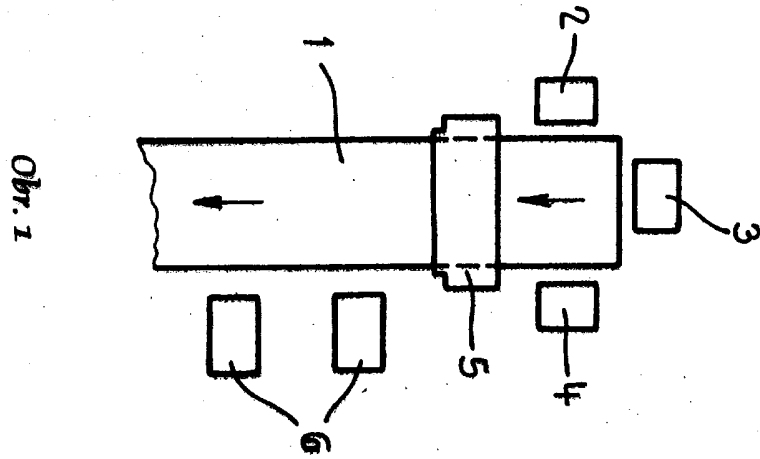
2. Zařízení k provádění způsobu podle bodu 1, tvořené ústrojím k nanášení lepidla na záložku opatku, stélku a výplň podešve, průběžnou sušárnou lepidla a lisovací stanicí, mezi nimiž je uspořádána dopravní plocha, vyznačené tím, že lisovací stanice (6) má montážní kopyto (7) upevněno náslapnou plochou (28) směrem nahoru, proti vertikálně pohyblivé lisovací podušce (26) a je uchyceno na nosiči (8) upevněném na sloupku (9) výkyvné desky (16) s úhlem ( $\Delta$ ) výkyvu do  $45^{\circ}$ , jejíž kloub (15) je upraven na straně přilehlé k manipulačnímu prostoru a v lisovací poloze doléhá palec (22) držaku (20) na nárazník (25) spouštěče (24) pohybového ústrojí lisovací podušky (26).
3. Zařízení podle bodu 2, vyznačené tím, že montážní kopyto (7) má na kontuře náslapné plochy (28) v klenkové části umístěn dorazový kolík (30) a v patní části na podélné ose (o) nástrčný kolík (29).

## 2 výkresy

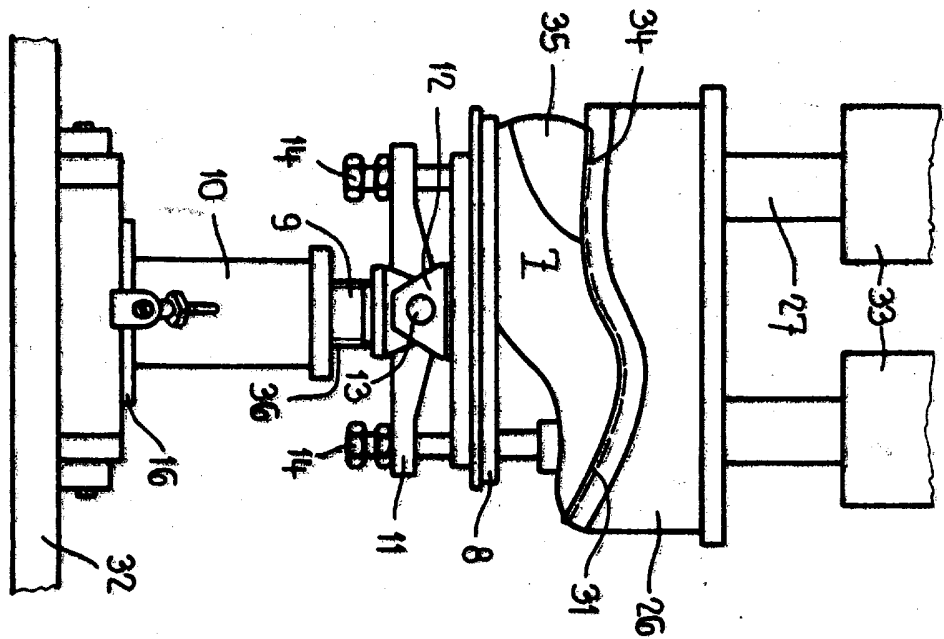
Pro dosažení potřebných užitných vlastností je nezbytné monolitní odlitek pláště obuvi vybavit výztužným skeletem, jenž se vkládá mezi podšívku a vnitřní plochu pláště.

Výztužný skelet zpravidla sestává z lepenkové stélky s ocelovou výztuhou, předem vytvarovaného opatku a z lehčené kaučukové výplně podešve. Vlastní montáž skeletu se dosud prováděla na třech oddělených pracovištích a ke spojování jednotlivých dílů se užívalo zastaralé metody kramličkování. Tento způsob a použité prostředky nezajišťovaly žádoucí kvalitu a produktivitu práce.

Podstata vynálezu spočívá v tom, že na spojovací plochy jednotlivých dílů výztužného skeletu se nanese vrstva rozpouštědlového lepidla, následně se osuší a působením tlaku se jednotlivé díly spojí. Zařízení k provádění tohoto způsobu se vyznačuje technologickou návazností jednotlivých úkonů a sestává z ústrojí k nanášení lepidla, průběžné sušárny, lisovacích stanic a dopravní plochy. Nejpodstatnější částí zařízení je lisovací stanice na níž se provádí i vlastní montáž výztužného skeletu.



Obt. 1



Obt. 2

