



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

210916

(11)

(B1)

(21) (PV 6518-79)
(22) Přihlášeno 27 09 79

(51) Int. Cl.³
A 43 B 9/20

(40) Zveřejněno 30 06 81

(45) Vydáno 15 01 84

(75)
Autor vynálezu

SVOBODA RUDOLF, SKUTEČ, BAKULÉ KAREL ing. CSc., GOTTWALDOV, GOGELA
JINDŘICH ing. SLUŠOVICE, KADLČEK RADEK, GOTTWALDOV, BUKÁČEK VLADIMÍR
PROSEC

(54) Způsob výroby pracovní obuvi pro slévárenské provozy

Účelem vynálezu je dosáhnout vyšší počáteční pevnosti ve spojích mezi svrškem a nastříkávanou mezipodešví na jedné straně a mezi touto mezipodešví a pryžovou podešví na druhé straně. Rovněž tak se dosahuje vyšší teplostálosti těchto spojení.

Uvedeného účelu se dosahuje podle vynálezu, když se styčné plochy pryžové podešve i usnového svršku s elastomerní mezipodešví předem upravují, a sice tak, že u podešve se styčná plocha odrásá, poté se na ni působí dvouprocentním až čtyřprocentním acetonovým roztokem kyseliny trichlorizokyanurové a nakonec se na ni nanáší vrstva polyuretanového lepidla na bázi poly(hexandioldipát)-u, prodlouženého izokyanátovým radikálem, s molekulovou hmotností od 140 000 do 160 000, obsahujícího 3 až 5 hmotnostních procent činidla na bázi di-, tri- nebo tetraizokyanátu, zatímco u usnového svršku se styčná plocha napínací záložky přebrouší a potom se na ni nanáší dva nánosy lepidla shodného složení jako na pryžovou podešev, přičemž druhý nános lepidla následuje po prvním nánosu po uplynutí 10 až 60 minut.

Předložený vynález řeší způsob výroby pracovní obuvi pro slévárenské provozy, prováděný v tvarovací dutině stříkolisu, při němž se na dno dutiny vloží předem vylišovaná pryžová podešev, potom se na dutinu utěsní napínací záložkou usňový svršek obuvi tak, že mezi vloženou pryžovou podešví a napnutým zažehleným usňovým svrškem z mazané kraviny vznikne volný mezipodešvový prostor, do něhož se následně vstříkne elastomerní materiál, zejména polyvinylchlorid.

V provozech sléváren kovů se používá speciální obuv, která chrání nohy pracovníků před postříkáním žhavým kovem. Až dosud se při výrobě tohoto speciálního druhu obuvi postupovalo tak, že se na usňový svršek připevňovala kruponová mezipodešev, opatřená okolkem z vláknité usně a na tuto mezipodešev se pak připevňovala pryžová podešev, což vše se provádělo kombinací lepení-kolíčkování a sbíjení hřebíkem, s následným zajišťováním vruty.

Takto vyrobená obuv je těžká, její podešev málo ohebná a pro malou pružnost podešve připomíná svým celkovým užitným charakterem dřevák; při ohybu tuhé podešve dochází k postupnému trhání celého spodku od svršku, neboť dřevěné kolíčky nejsou schopny udržet při ohybu velké síly, působící proti napínací stélce. Celkově je možno konstatovat, že tato obuv, ačkoliv konstrukčně náročná na materiál a výrobně náročná na pracovní síly, má v podstatě nízkou užitnou hodnotu.

Částečné řešení tohoto problému se nabízí v návrzích, plynoucích z francouzského patentu č. 2 350 038 nebo ze zveřejňovacího spisu NSR 1 785 308, podle nichž se do dutiny forem stříkolisu vkládá předem zhotovená podešev s následujícím nástřikem plastické hmoty v tekutém stavu mezi vloženou podešev a napnutý svršek. Přesné ustředování takové podešve je chráněno patentovým spisem NSR č. 1 485 604, a to pomocí trubkovitého nástavce vstřikovacího zařízení, procházejícího otvorem, opatřeným v podešvi. Je však nutno poznamenat, že v citovaných patentových spisech se pojednává především o vycházkové obuvi, u níž, jak známo, se svršek zhotovuje z jemné usně, jejíž lepení nebývá komplikováno žádnými těžkostmi.

Zcela odlišná je však situace v případě relativně silné usně u svršku slévárenské obuvi, který se vyrábí z "mazané kraviny" a do níž se pro dosažení požadované měkkosti vpravuje až 14 až 16 procent mazacích tuků; ty způsobují mimořádné potíže zejména při slepování. Připočtou-li se k potížím s držením svršku ještě potíže s držením pryžové podešve na nastříknuté podešvi, je prostá aplikace výrobních postupů podle shora citovaných patentových spisů na výrobu slévárenské obuvi nemožná, pokud se technické problémy, spojené s držením usňového svršku a pryžové podešve na nastříknuté mezipodešvi z termoplastu neodstraní tvrdším způsobem.

Uvedené nedostatky se podařilo odstranit při výrobě pracovní obuvi pro slévárenské provozy, prováděné v tvarovací dutině stříkolisu, při níž se na dno dutiny vloží předem vylišovaná pryžová podešev, potom se na dutinu utěsní napínací záložkou usňový svršek obuvi tak, že mezi vloženou pryžovou podešví a napnutým, zažehleným svrškem z mazané kraviny vznikne volný mezipodešvový prostor, do něhož se následně vstříkne elastomerní materiál, zejména polyvinylchlorid, a sice způsobem podle vynálezu, jehož podstata spočívá v tom, že se styčné plochy pryžové podešve i usňového svršku s elastomerní mezipodešví předem upravují, a sice tak, že u podešve se styčná plocha odrásá, poté se na ni působí dvouprocentním acetonovým roztokem kyseliny trichlorizokyanurové a nakonec se na ni nanáší vrstva polyuretanového lepidla na bázi poly(hexandioldipát)-u, prodlouženého izokyanátovým radikálem, s molekulovou hmotností od 140 000 do 160 000, obsahujícího 3 až 5 hmotnostních procent činidla na bázi di-, tri- nebo tetraizokyanátu, zatímco u usňového svršku se styčná plocha napínací záložky přebrouší a potom se na ni nanáší dva nánosy lepidla shodného složení jako na pryžovou podešev, přičemž druhý nános lepidla následuje po prvním nánosu po uplynutí 10 až 60 minut.

Technický účinek způsobu podle vynálezu je dán především tím, že při vyšší ohebnosti

podešvové části pracovní obuvi se silně zvyšuje kvalita spojení svršku s touto podešví, konkrétně zvýšením počáteční pevnosti spoje a jeho tepelnou odolností, takže se dosahuje prodloužení užité životnosti obuvi. Výrazně se zvyšuje produktivita práce při výrobě; samotná hotová obuv zlepšuje ve slévárenských provozech pohodlí při nošení a protože flexibilní provedení obuvi má za následek lepší přizpůsobivost nášlapové části k terénu, zlepšuje se stupeň adheze obuvi k podlaze pracovišť, čímž se dosahuje větší bezpečnosti proti uklouznutí.

Při výrobě způsobem podle vynálezu se postupuje například tak, že se předem připraví obvyklými postupy usňový svršek obuvi, k němuž se použije tak zvané mazané kraviny, obsahující 14 až 16 procent mazacích tuků. Mezi tyto operace patří také zažehlení půdy svršku horkými zažehlovači. Dále se pak předem připraví pryžové podešve. Jak napínací záložka svršku obuvi, tak také pryžové podešev se odrásají, přičemž u napínací záložky z mazané kraviny, která je obrácena lícem dovnitř, se vlastně provádí jenom jemné přebroušení mírně přepáleného povrchu po zažehlování, který se na některých místech příliš hladce leskne.

Potom se na nástřikový stroj upevní v příslušném velikostním čísle forma, na jejíž dno se vloží odrášená pryžová podešev; podešev byla před vložením do formy kromě drásání předem upravena působením chloračnického prostředku ve formě tříprocentního acetonového roztoku kyseliny trichlorizokyanurové a poté na ni byl nanesen nános lepidla, sestávajícího z 5 až 20 hmotnostních procent poly(hexadioladipát)-u, prodlouženého izokyanátovým radikálem s molekulovou hmotností od 140 000 do 160 000, o viskozitě 0,6 až 0,8 Pa.s/20 °C, z 80 až 95 hmotnostních procent směsi acetonu, metyletylketonu a toluenu, jejichž vzájemný poměr činí 20-70:15-40:15-20 a ze 3 až 5 hmotnostních procent, vytaženo na hmotnost poly(hexandioladipát)-u, činidla na bázi di-, tri- nebo tetraizokyanátu. Na těsnicí hranu formy se pak opěrkami nástřikového stroje přitlačí napnutý svršek obuvi na kopytě. Před vložením na těsnicí hranu se odrášená napínací záložka svršku opatří dvěma po sobě následujícími nánosy téhož speciálního lepidla, jehož bylo použito na pryžovou podešev, přičemž mezi prvním a druhým nánosem má v optimálním případě uplynout alespoň 30 minut, avšak širší, spolehlivě postačující interval je od 10 do 60 minut.

Mezi druhým nánosem a upevněním svršku do nástřikového stroje má uplynout alespoň 30 minut až 4 hodiny. Připravený svršek obuvi ponechává mezi vloženou pryžovou podešví na dně formy mezipodešvovou mezeru a do takto vzniklé mezery vstříkne nástřikový stroj polyvinylchlorid v plastickém stavu. Polyvinylchlorid se vytvaruje a vytvoří mezipodešev a spolupůsobením s nánosy lepidel na pryžové podešvi a na napínací záložce svršku pevně spojí oba díly do jednotného celku. Při vstřikování polyvinylchloridu, které probíhá za teploty kolem 190 °C se spolupůsobí tlakem, použitý polyvinylchlorid má tvrdost 60 až 65 Shore. Po nástřiknutí následuje asi 90 sekund chlazení a poté je výroba ukončena vyjmutím hotové obuvi z formy a odstraněním vtokového nálitku plastické hmoty.

Pokud se přesně nezachovají veškeré podmínky způsobu podle vynálezu, je držení mezipodešve z polyvinylchloridu se svrškem, a zejména pak s podešví nedostatečné a finální výrobek není schopen sloužit svému účelu buďto vůbec, nebo jenom po omezenou nepřipustně krátkou dobu.

P R E D M Ě T V Y N Á L E Z U

Způsob výroby pracovní obuvi pro slévárenské provozy, prováděný v tvarovací dutině stříkolisu, při němž se na dno dutiny vloží předem vylisovaná pryžová podešev, potom se na dutinu utěsní napínací záložkou kožený svršek obuvi tak, že mezi vloženou pryžovou podešví a napnutým zažehleným svrškem z mazané kraviny vznikne volný mezipodešvový prostor, do něhož se následně vstříkne elastomerní materiál, zejména polyvinylchlorid, vyznačující

se tím, že se styčné plochy pryžové podešve i usňového svršku s elastomerní mezipodešví předem upravují, a sice tak, že u podešve se styčná plocha odrásá, poté se na ni působí dvouprocentním až čtyřprocentním acetonovým roztokem kyseliny trichlorizokyanurové a na konec se na ni nanáší vrstva polyuretanového lepidla na bázi poly(hexandioladipát)-u, prodlouženého izokyanátovým radikálem, s molekulovou hmotností od 140 000 do 160 000, obsahujícího 3 až 5 hmotnostních procent činidla na bázi di-, tri- nebo tetraizokyanátu, zatímco u usňového svršku se styčná plocha napínací záložky přebrousí a potom se na ni nanáší dva nánosy lepidla shodného složení jako na pryžovou podešev, přičemž druhý nános lepidla následuje po prvním nánosu po uplynutí 10 až 60 minut.