



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY  
A OBJEVY

# POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

**220031**  
(11) (B1)

(22) Přihlášeno 24 06 81  
(21) (PV 4782-81)

(40) Zveřejněno 27 08 82

(45) Vydáno 15 10 85

(51) Int. Cl.<sup>3</sup>  
B 29 C 13/00  
B 29 H 3/04

(75)  
Autor vynálezu UHLÍŘOVÁ JANA ing., PRAHA

(54) Způsob semišování výrobků z máčené pryže, prováděný ve vodném prostředí

1

2

Vynález se týká způsobu semišování výrobků z máčené pryže, především pryžových rukavic pro různé účely.

Podstata způsobu semišování ve vodném prostředí podle vynálezu spočívá v tom, že semiš je dispergován ve velmi zředěném latexu a z této směsi se účinkem koagulantu vysráží latexový námok, plněný semišem. U tohoto námočku s vysokým obsahem vody dochází při sušení ke značné objemové kontrakci, při které jsou semišová vlákna vytěsňována na povrch.

Způsobem semišování podle vynálezu lze získat výrobky s kvalitním trvanlivým osemišováním, odolným proti otěru. Způsob odstraňuje prašnost, snižuje odpad semiše a umožňuje semišování na kontinuálně pracujících výrobních linkách.

Vynález se týká způsobu semišování pryžových výrobků, vyráběných máčením z latexových směsí a vysrážením na formách. Jedná se především o výrobu rukavic pro domácnost a různých druhů technických rukavic, které se semišují za účelem odsávání potu, odstranění lepivosti, snadnosti navlékání, příjemnějšího pocitu při používání a podobně.

V současné době se tyto výrobky semišují suchou cestou. Formy se máčí nejprve do koagulantu, potom do základní barevné latexové směsi a dále do další latexové směsi, nejčastěji bílé, která má funkci pojiva pro semišová vlákna, nanášená na tuto vrstvu foukáním. Nevýhodou tohoto způsobu je velká prašnost prostředí, většinou nedostatečné zakotvení semišových vláken v podkladě, což má za následek opadávání semiše v průběhu výrobního procesu a tím jeho nízké využití a dále pak i špatnou odolnost proti otěru při používání výrobků.

Uvedené nedostatky odstraňuje způsob semišování, prováděný ve vodném prostředí podle vynálezu, jehož podstata spočívá v tom, že semiš je dispergován ve velmi zředěném latexu a z této směsi se účinkem koagulantu vysráží latexový film, plněný semišem. Tento film má vysoký obsah vody, takže při sušení dochází ke značné objemové kontrakci, při které jsou semišová vlákna vytěsňována na povrch, čímž získají hotové výrobky jemný semišový omak, přičemž upevnění semišových vláken je pevnější, protože latex působí jako účinné pojivo. Ztráty ve výrobním procesu jsou nízké, osemišování výrobků je trvanlivější a odolnější vůči otěru. Výrobní linky, které při suchém způsobu semišování pracují v cyklech, mohou být při tomto způsobu semišování konstruovány i jako kontinuální.

Základní postup při semišování podle vynálezu je následující:

Forma se máčí nejprve do koagulantu a potom do latexové směsi, běžně používané v technologii máčené pryže, ze které se vysráží základní latexový námok o požadované síle. Během krátké doby prodifunduje část koagulantu, kterým bývá nejčastěji lihový roztok vápenatých solí, na povrch tohoto námoku a při následném máčení do míchané semišovací směsi se z této vysráží latexový film, plněný semišem. Následují další operace podle technologických postupů při výrobě máčené pryže — sušení, vulkanisace, napařování, stahování s forem, při kterém se rukavice obrátí semišovanou vrstvou dovnitř, a dokončovací práce — vypirání, sušení, balení atd.

Kvalita osemišování záleží na vhodném poměru semiše a kaučukové složky v semišovací směsi za předpokladu dokonalého dispergování semiše ve vodném prostředí. Je vhodné použití bavlněného semiše se smáčivou povrchovou úpravou a popřípadě pracovat s přísádkou některých povrchových

aktivních látek, které působí jako dispergátory nebo regulují stabilitu latexu v semišovací směsi. Srážlivost semišovací směsi závisí především na druhu použitého latexu, jeho  $p_H$  a obsahu stabilisátorů, dále je ovlivněna i obsahem semiše, popřípadě dalších pevných látek. U přírodních latexů záleží velmi na obsahu amoniaku. Důležitým faktorem je ovšem i množství koagulantu na povrchu základního latexového námoku před máčením do semišovací směsi. U silnostěnných výrobků (1 mm a výše) nestačí množství prodifundovaného koagulantu k vysrážení kvalitní semišovací vrstvy a je třeba dodat další koagulant, takže celkový sled máčení je následující: koagulant — základní latexová směs — koagulant — semišovací směs. Před máčením do semišovací směsi musí být koagulant na základním latexovém námoku zaschlý. Právě tak i při postupu s jedním máčením do koagulantu, ale s použitím základní latexové směsi ze syntetického latexu, kdy často dochází k dodatečnému vylučování „séra“ ze základního námoku, je třeba zařadit osychání před máčením do semišovací směsi. Při práci s přírodními latexy toto osychání námoku není třeba. Latex pro semišovací směs volíme zpravidla stejného druhu jako v základní směsi. Někdy je však účelné pracovat s kombinací latexů podle požadavků na vlastnosti semišovací vrstvy. Některé syntetické latexy zvyšují srážlivost semišovací směsi, přírodní latexy zase zvyšují její tažnost po vysušení.

Je možno pracovat se dvěma základními latexovými námoky, barevným a bílým, obdobně jako u suchého způsobu semišování, je však výhodné pracovat i s jedním latexovým námokem a přidávat do semišovací směsi dispersi titanové běloby, která zlepší vzhled osemišované plochy.

Na jemnost osemišování mají vliv i některé operace ve výrobním cyklu — napařování před stahováním s forem, praní výrobků v pračkách, zejména s přísádkou malého množství emulze silikonového oleje, sušení v sušících bubnech aj.

Použité složky v následujícím příkladě provedení:

#### Koagulant

|                               |                |
|-------------------------------|----------------|
| Etanol                        | 60 hmot. dílů  |
| Dusičnan vápenatý             | 40 hmot. dílů  |
| Laurylsulfát sodný (smáčedlo) | 0,5 hmot. dílu |

#### Latexová směs

|                        |                |
|------------------------|----------------|
| Butadienakrylový latex |                |
| obsah suš. 45 %        |                |
| akrylonitrilu 28 %     | 100 hmot. dílů |
| Síra mletá             | 0,7 hmot. dílu |
| Kysličník zinečnatý    | 0,7 hmot. dílu |

|                                    |                |
|------------------------------------|----------------|
| Diethyldithiokarbamid<br>zinečnatý | 0,3 hmot. dílu |
| Zn-sůl 2-merkaptobenzthiazolu      | 0,3 hmot. dílu |
| Metylbis-naftalensulfonan sodný    | 0,2 hmot. dílu |
| Barva dle vlastní volby            |                |

## Semišovací směs

## část A:

|                |               |
|----------------|---------------|
| voda           | 75 hmot. dílů |
| bavlněný semiš | 4 hmot. dílů  |

## část B:

|                                             |                |
|---------------------------------------------|----------------|
| voda                                        | 25 hmot. dílů  |
| butadienakrylonitrilový latex,<br>suš. 45 % | 15 hmot. dílů  |
| kysličník titaničitý                        | 0,8 hmot. dílu |
| voda                                        | 0,8 hmot. dílu |
| metylbis-naftalensulfonan sodný             | 0,1 hmot. dílu |

## Příprava semišovací směsi:

Bavlněný semiš se smáčivou úpravou se rozmíchá ve vodě, až se dokonale smočí a uniknou vzduchové bublinky (část A). Pak se za míchání přidá latexová část s dispersí titanové běloby (část B).

## Příklad semišování:

Forma na rukavici, předeřtá na 60 až 70 °C, se smočí v koagulantu. Po jeho oschnutí se máčí do latexové směsi, kde se sráží 4 min. Potom se nechá oschnout povrch cca 10 min. při 80 až 90 °C, nejlépe za rotace formy nebo v poloze prsty dolů. Následuje máčení do míchané semišovací směsi, kde se sráží 40 až 60 sek. Po výjezdu ze směsi se forma obrátí, aby se roztekly kapky v konečcích prstů. Následují další operace podle běžných gumářských technologií.

## PŘEDMĚT VYNÁLEZU

Způsob semišování výrobků z máčené pryže, prováděný ve vodném prostředí, vyznačující se tím, že se semišování provádí ve vodném prostředí vysrážením semišovacího námoku během 20 až 60 s, účinkem koagulantu na semišovací směs, obsahující semiš, dispergovaný ve zředěném latexu, s vý-

hodou 1 hmotnostního dílu semiše na 1,5 až 2,5 hmotnostních dílů sušiny kaučuku v takovém zředění, aby celkový obsah semiše a kaučuku v semišovací směsi byl v rozmezí 4 až 20 % hmot., a v následném sušení tohoto námoku.