



Urząd Patentowy
Rzeczypospolitej Polskiej

(12) **OPIS PATENTOWY** (19) **PL** (11) **195635**

(13) **B1**

(21) Numer zgłoszenia: **347990**

(51) Int.Cl.
C08L 27/06 (2006.01)
F16J 15/00 (2006.01)

(22) Data zgłoszenia: **06.06.2001**

(54) **Sposób wytwarzania uszczeltek, zwłaszcza do rur kołnierzowych**

(43) Zgłoszenie ogłoszono:

16.12.2002 BUP 26/02

(45) O udzieleniu patentu ogłoszono:

31.10.2007 WUP 10/07

(73) Uprawniony z patentu:

**Akademia Górniczo-Hutnicza
im. Stanisława Staszica w Krakowie,
Kraków,PL**

(72) Twórca(y) wynalazku:

**Józef Hansel, Kraków,PL
Zbigniew Maj, Radom,PL
Mirosław Farkowski, Radom,PL**

(74) Pełnomocnik:

**Elżbieta Postolek, Akademia Górniczo-Hutnicza,
im. Stanisława Staszica,
Dział Wdrożeń, Licencji, Patentów i Eksportu**

(57) Sposób wytwarzania uszczeltek, zwłaszcza do rur kołnierzowych, polegający na wymieszaniu składników, **znamienny tym**, że sporządza się mieszaninę wstępną składającą się z następujących składników podanych w częściach wagowych: poli(chlorku winylu) - 0,265, fosforanu trójkrezyłu - 0,076, stearynianu cynku - 0,005, stearyny - 0,005, kauczuku butadienowo-nitrylowego - 0,227, chlorobutadienu - 0,076, 2,6-di-tert-butylo-4-metylo-p.krezolu - 0,005, bieli cynkowej - 0,019, żywicy kumaronowo-indenowej - 0,015, po czym mieszaninę leżakuje się przez 24 godziny w temperaturze $20 \pm 5^\circ\text{C}$, a następnie do mieszaniny wstępnej dodaje się następujące składniki podane w częściach wagowych: uwodnioną krzemionkę - 0,265, żywicę fenolową - 0,019, siarkę - 0,019, N-cykloheksylo-2-benzotiazolilosulfenamid - 0,004, zaś otrzymaną mieszaninę formuje się w matrycy i poddaje wulkanizacji.

Opis wynalazku

Przedmiotem wynalazku jest sposób wytwarzania uszczeltek, zwłaszcza do rur kołnierзовych, stosowanych do rozprowadzania wody, podsadzki hydraulicznej i powietrza w podziemnych wyrobiskach zakładów górniczych.

Znane uszczelki do rur kołnierзовych pracujących w bardzo ciężkich warunkach są wytwarzane z 15 części wagowych kauczuku butadienowo-nitrylowego rozpuszczonego w rozpuszczalniku i miesza się z 85 częściami wagowymi włókien azbestowych i poddaje procesowi walcowania. Z otrzymanych płyt wycina się uszczelki.

Istota sposobu według wynalazku polega na tym, że sporządza się mieszaninę wstępną składającą się z następujących składników podanych w częściach wagowych:

poli(chlorku winylu)	- 0,265
fosforanu trójkrezyłu	- 0,076
stearynianu cynku	- 0,005
stearyny	- 0,005
kauczuku butadienowo-nitrylowego	- 0,227
chlorobutadienu	- 0,076
2,6-di-tert-butylo-4-metylo-p.krezolu	- 0,005
bieli cynkowej	- 0,019
żywicy kumaronowo-indenowej	- 0,015,

po czym mieszaninę leżakuje się przez 24 godziny w temperaturze $20 \pm 5^{\circ}\text{C}$. Następnie do mieszaniny wstępnej dodaje się następujące składniki podane w częściach wagowych:

uwodnioną krzemionkę	- 0,265
żywicę fenolową	- 0,019
siarkę	- 0,019
N-cykloheksylo-2-benzotiazolilosulfenamid	- 0,004.

Otrzymaną mieszaninę formuje się w matrycy i poddaje wulkanizacji.

Uszczelka charakteryzuje się dużą dokładnością wymiarów geometrycznych, odpornością na starzenie według Geera wynoszącą 0,9. W przypadku zaistnienia na skutek pożaru w kopalni, wysokiej temperatury z uszczeltek nie wydzielają się żadne toksyczne związki. Natomiast średnie wartości własności fizyko-mechaniczne wynoszą:

- wytrzymałość na rozciąganie	- 10 MPa
- wydłużenie względne	- 200%
- twardość	- 95°Sh
- odporność na starzenie w temp. 100°C w ciągu 72 godz.	- 3%

W celu otrzymania uszczeltek do rur kołnierзовych sporządza się mieszaninę wstępną, składającą się z następujących składników podanych w częściach wagowych:

poli(chlorku winylu)	- 0,265
fosforanu trójkrezyłu	- 0,076
stearynianu cynku	- 0,005
stearyny	- 0,005
kauczuku butadienowo-nitrylowego	- 0,227
chlorobutadienu	- 0,076
2,6-di-tert-butylo-4-metylo-p.krezolu	- 0,005
bieli cynkowej	- 0,019
żywicy kumaronowo-indenowej	- 0,015,

po czym mieszaninę leżakuje się przez 24 godziny w temperaturze $20 \pm 5^{\circ}\text{C}$. Następnie do mieszaniny wstępnej dodaje się następujące składniki podane w częściach wagowych:

uwodnioną krzemionkę	- 0,265
żywicę fenolową	- 0,019
siarkę	- 0,019
jako przyspieszacz dodaje się tioheksam	
N-cykloheksylo-2-benzotiazolilosulfenamid	- 0,004.

Otrzymaną mieszaninę formuje się w matrycy i poddaje wulkanizacji w temperaturze 160°C przez 30 minut.

Zastrzeżenie patentowe

Sposób wytwarzania uszczelek, zwłaszcza do rur kołnierзовych, polegający na wymieszaniu składników, **znamienny tym**, że sporządza się mieszaninę wstępną składającą się z następujących składników podanych w częściach wagowych: poli(chlorku winylu) - 0,265, fosforanu trójkrezyłu - 0,076, stearynianu cynku - 0,005, stearyny - 0,005, kauczuku butadienowo-nitrylowego - 0,227, chlorobutadienu - 0,076, 2,6-di-tert-butylo-4-metylo-p.krezolu - 0,005, bieli cynkowej - 0,019, żywicy kumaronowo-indenowej - 0,015, po czym mieszaninę leżakuje się przez 24 godziny w temperaturze $20 \pm 5^\circ\text{C}$, a następnie do mieszaniny wstępnej dodaje się następujące składniki podane w częściach wagowych: uwodnioną krzemionkę - 0,265, żywicę fenolową - 0,019, siarkę - 0,019, N-cykloheksylo-2-benzotiazolilosulfenamid - 0,004, zaś otrzymaną mieszaninę formuje się w matrycy i poddaje wulkanizacji.

