



Patent dodatkowy

do patentu _____

Zgłoszono: 03.06.77 (P. 198682)

Pierwszeństwo: _____

Int. Cl.² C09K 3/10
C09D 5/34

Zgłoszenie ogłoszono: 24.04.78

Opis patentowy opublikowano: 29.11.1980

Twórcy wynalazku: Stanisław Hańć, Józef Włodarczyk

Uprawniony z patentu : Zakłady Wyrobów Azbestowych „Gambit”,
Lubawka (Polska)

**Masa uszczelniająca do wytwarzania pierścieniowych segmentowych
i tulejowych uszczelnień, zwłaszcza dławnicowych**

Przedmiotem wynalazku jest masa uszczelniająca do wytwarzania pierścieniowych, segmentowych i tulejowych uszczelnień zwłaszcza dławnicowych, stosowanych do uszczelnienia i zamykania przelotowych i nieprzelotowych komór dławnicowych, kadłubów armatury i innych urządzeń przepływowych, zwłaszcza dławnic zaworów grzybkowych i tłoczkowych kurków czopowych i kulowych, zasuw przepustnic i głowic wodowskazowych.

Znane i stosowane masy do uszczelnienia wytwarzane są z kauczuku, napełniaczy w postaci tlenku cynku, kaolinu, talku sznura azbestowego i grafitu płatkowego. Wadą tych szczeliw jest stosunkowo niska wytrzymałość, elastyczność, duży współczynnik tarcia oraz aktywność chemiczna wywołująca elektrokorożę metali współpracujących. Znana jest również z polskiego opisu patentowego nr 78984 masa najbardziej zbliżona do rozwiązania będącego przedmiotem niniejszego zgłoszenia. W skład tej masy wchodzi: kauczuk naturalny i syntetyczny, włókno azbestowe chryzotylowe i amfibolowe, proszek brązu, dwusiarczek molibdenu, tlenek cynku, kaolin, talk oraz wulkanizatory w postaci siarki i przyspieszaczy wulkanizacji.

Wadą uszczelnień wytwarzanych z tej masy jest bardzo duża twardość i mała odkształcalność objętościowa eliminująca, uszczelnienia z zastosowaniem w zakresie niskich ciśnień poniżej 20 kG/cm² i małych średnic pierścieni, zwłaszcza w armaturze żeliwnej i z metali nieżelaznych. Wchodzące w skład masy składniki takie jak: włókno azbestowe amfibolowe, włókno azbestowe amfibolowe, włókno azbestowe chryzotylowe M-5-65, proszek brązu, krzemionka uwodniona i dwusiarczek molibdenu powodują duże trudności w procesie wytwarzania uszczelnienia i zwiększają twardość uszczelnienia. Składniki te są nadto drogie. Włókno azbestowe amfibolowe jest twarde i trudne w obróbkę wstępnej, źle miesza się i łączy z pozostałymi składnikami w procesie wytwarzania masy oraz utrudnia formowanie szczeliwa. Stosowany proszek brązu ze względu na różnice ciężarów właściwych jest trudny do wymieszania z pozostałymi składnikami, układa się w masie warstwami, powoduje zacieranie form w czasie prasowania. Zawartość dwusiarczku molibdenu i krzemionki powodują utwardzanie i kruszenie się wstępnie uformowanych szczeliw oraz utrudniają dalszy przebieg procesu wytwarzania. Dwusiarczek molibdenu posiada własności żrące.

Wady znanych mas zostały wyeliminowane w masie wg wynalazku przez odpowiedni dobór składników masy i ich procentowy udział.

W skład masy zgodnie z wynalazkiem wchodzi azbest chryzotylowy, charakteryzujący się krótkim włóknem, w ilości od 60 do 75% wagowych, jako lepiszcze stosuje się kauczuk naturalny i butadienowo-styrenowy, przy czym kauczuk naturalny wchodzi w ilości od 9 do 11% wagowych, a kauczuk butadienowo-styrenowy w ilości od 1 do 2,5% wagowych. Nadto w skład masy wchodzi stearyna techniczna będąca estrem gliceryny i kwasu stearynowego o temperaturze topnienia $71,6^{\circ}\text{C}$, w ilości od 0,2 do 0,3% wagowych, barwnik taki jak czerwień barowa od 2 do 5% wagowych, przyspieszacz wulkanizacji taki jak dwusiarczek benzotiazolu, czy dwusiarczek czterometylotiuramu w ilości od 0,3 do 0,5% wagowych stabilizator jak n-fenilo-naftyloamina od 0,2 do 0,5% wagowych.

Napełniacze takie jak: mielony kaolin, o wielkości cząstek około 10 mikronów, w ilości od 2 do 5% wagowych, talk techniczny od 2 do 4% wagowych, grafit mielony od 7 do 11% wagowych, oraz siarka techniczna, w ilości od 0,5 do 1% wagowych. Wszystkie procenty wagowe podane są w odniesieniu do całości masy.

Masa według wynalazku charakteryzuje się dużą odkształcalnością objętościową, dużą wytrzymałością i elastycznością, niskim współczynnikiem tarcia, dużą odpornością na działanie wysokich temperatur i ciśnienia. Masa według wynalazku może być stosowana do wytwarzania uszczelnień w całym zakresie ciśnień od 0 do 100 kg/cm^2 i temperatur do 450°C .

Przykład I.

	Ilość w % wagowych w odniesieniu do całości masy.
Włókno azbestowe chryzotylowe	64,3
Kauczuk naturalny izopremowy standartowy	9,6
Kauczuk syntetyczny butadienowo-styrenowy	2,4
Stearyna	0,2
Czerwień barowa – barwnik	2,8
Czerwień pigmentowa – pigment azokondensacyjny	1,8
Przyspieszacz DM (dwusiarczek dwuinybenzotiazolu)	0,2
Przyspieszacz T (dwusiarczek czterometylotiuramu)	0,3
Stabilizator AR(n-fenilo β naftyloamina)	0,4
Kaolin mielony –napełniacz	3,9
Talk techniczny –napełniacz	
minerał $3\text{ MgO} \times 4\text{ SiO}_2 \times \text{H}_2\text{O}$	
Grafit mielony – napełniacz	10,3
Siarka techniczna	1,1
Razem	100,0% wagowych

Przykład II

	Ilości w % wagowych w odniesieniu do całości masy
Włókno azbestowe chryzotylowe	64,3
Kauczuk naturalny izopremowy standartowy	, 10,6
Kauczuk syntetyczny butadienowo-styrenowy	, 1,4
Stearyna	, 0,2
Czerwień pigmentowa – pigment azokondensacyjny	, 4,6
Przyspieszacz T (dwusiarczek czterometylotiuramu)	1,1
Stabilizator AR (n-fenilo β -naftyloamina)	0,4
Kaolin mielony – napełniacz	4,2
Grafit mielony -napełniacz	10,3
Talk techniczny – napełniacz	2,4
minerał $3\text{ MgO} \times 4\text{ SiO}_2 \times \text{H}_2\text{O}$	
Siarka techniczna	0,5
Razem	100,0% wagowych

Zastrzeżenie patentowe

Masa uszczelniająca do wytwarzania pierścieniowych segmentowych i tulejowych uszczelnień zwłaszcza dławnicowych oparta na włóknie azbestowym chryzotylowym, kauczuku naturalnym, kauczuku syntetycznym, stearynie, środkach wulkanizujących takich jak siarka i przyspieszacze wulkanizacji, stabilizatorach, pigmentach, wypełniaczach takich jak kaolin, talk, grafit techniczny, z n a m i e n n a t y m, że zawiera kauczuk naturalny w ilości od 9 do 11% wagowych, kauczuk butadienowo-styrenowy w ilości od 1 do 2,5% wagowych, kaolin o średnicy cząstek około 10 mikronów w ilości od 2 do 5% wagowych, grafit mielony od 7 do 11% wagowych, oraz siarkę techniczną od 0,5–1% wagowych, przy czym podane % wagowe odnoszą się do całości masy.