



Patent dodatkowy
do patentu nr _____

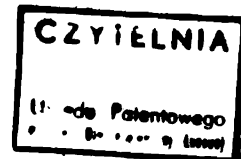
Zgłoszono: 11.04.80 (P. 223384)

Pierwszeństwo: 30.04.79 Republika Federalna
Niemiec

Zgłoszenie ogłoszono: 13.02.81

Opis patentowy opublikowano: 16.09.1985

Int. Cl.⁸
B05C 9/14



Twórca wynalazku: _____

Uprawniony z patentu: HILTI Aktiengesellschaft, Schaan (Liechtenstein)

Urządzenie do topienia i dozowania kleju termoplastycznego

1

Przedmiotem wynalazku jest urządzenie do topienia i dozowania kleju termoplastycznego, zawierające obudowę komory topienia oraz mankiety uszczelniające, umieszczony po wlotowej stronie obudowy komory topienia.

Kleje termoplastyczne, ze względu na swe zalety, np. łatwość dozowania, krótki czas twardnienia, zbędność stosowania rozcieńczalników, które podczas stosowania mogłyby wydzielać pary szkodliwe dla zdrowia lub wybuchowe, znajdują coraz większe zastosowanie w przemyśle i rzemiośle. Przyrządy stosowane do topienia i dozowania klejów są stale udoskonalane wraz z rozpowszechnianiem się ich stosowania.

Istotną trudność w stosowaniu klejów termoplastycznych stanowi uszczelnienie obudowy komory topienia. W tym celu, aby nie dopuścić do wypływania topniejącego kleju poprzez tylną końcówkę obudowy komory topienia, zwykle umieszcza się w tym miejscu mankiety uszczelniające. Powinien on mieć zdolność dopasowywania się do częściowo zmieniającego się kształtu przekroju korpusu kleju wnikającego do komory topienia. W znanych urządzeniach mankiety uszczelniające, mające postać tulei z kołnierzem, są wykonywane przeważnie z materiałów elastycznych, np. gumistych elastomerów silikonowych. Mankiety takie w stanie nowości odznaczają się dobrą skutecznością uszczelniania. Ponieważ jednak mankiety uszczelniające jest połączony z obudową komory topie-

2

nia, której temperatura jest dość wysoka, w trakcie eksploatacji mankiety uszczelniające także silnie rozgrzewa się. Wraz z nagrzewaniem się maleje elastyczność mankiety uszczelniającego, który już po krótkim okresie użytkowania staje się twardy i kruchy, przez co nie może dłużej spełniać swej funkcji.

Dalszą niedogodnością materiału gumistego jest to, że przykleja się do niego klej, co utrudnia przemieszczanie korpusu kleju do komory topienia.

W celu usunięcia tych niedogodności przeprowadzono próby stosowania innych materiałów na tuleje pełniące funkcję mankiety uszczelniającego. Przy tym korzystnym okazał się być polichloro-fluoroetylen, znany jako teflon, ze względu na swą odporność na działanie wysokiej temperatury, dobre własności ślizgowe, a także niewielką przyczepność do kleju. Niedogodnością stosowania tego materiału jest jednak mała jego elastyczność.

Celem wynalazku jest skonstruowanie mankiety uszczelniającego, odpornego na działanie wysokiej temperatury i odznaczającego się dostateczną elastycznością.

Cel ten według wynalazku został osiągnięty przez to, że mankiety uszczelniające, wykonany z materiału odpornego na działanie wysokiej temperatury, o słabej przewodności cieplnej i o dobrych własnościach ślizgowych, jest zaopatrzony w szczeliny wzdłużne, rozciągające się na pewnej części

długości mankietu uszczelniającego i wybiegające od jego strony wlotowej.

Dzięki zastosowaniu szczelin wzdłużnych mankieta uszczelniającego został podzielony na pojedyncze, sprężyste płyty po wlotowej swej stronie. Poszczególne płyty, sprężynujące niezależnie względem siebie, mają zatem zdolność przybierania kształtu odmiennego od kolistego w przekroju poprzecznym. Szczególnie przydatnym na tego rodzaju mankiety uszczelniające materiałem okazał się być wyżej wymieniony teflon. Można jednak stosować również i inne materiały, np. zaopatrzone w odpowiednią powłokę. Sprężystość poszczególnych płytów materiału można optymalizować przez odpowiedni dobór grubości materiału, a także liczby i długości szczelin wzdłużnych.

Pewne materiały są wprawdzie formowalne lecz niedostatecznie elastyczne. Aby zapewnić żądany docisk poszczególnych płytów wykonanych z takiego materiału do powierzchni korpusu kleju celowym jest otoczenie szczelinowatej części mankieta uszczelniającego elementem sprężystym, oddziaływującym na niego promieniowo. Tego rodzaju element sprężysty może mieć np. postać sprężyny pierścieniowej, to znaczy naciskowej sprężyny o obwodzie zamkniętym. Tego rodzaju sprężyna pierścieniowa odznacza się zaletą dobrej odporności na działania wysokiej temperatury. Ponadto montaż lub demontaż takiej sprężyny pierścieniowej jest szczególnie prosty. Zastosowanie mogą tu znaleźć także zwykłe pierścienie gumowe o kształcie litery O, które zakłada się w odpowiedni rowek na obwodzie mankieta uszczelniającego. Poza tym można stosować także sprężyny naciskowe, rozmieszczone na obwodzie mankieta uszczelniającego i oddziaływujące na poszczególne jego płyty.

W związku z wykonaniem szczelin wzdłużnych w tylnej części mankieta uszczelniającego znajdują się otwory, przez które mógłby wyciekać roztopiony klej. Aby do tego nie dopuścić i jednocześnie zapewnić sprężysty nacisk na poszczególne płyty mankieta, korzystnie stosuje się element sprężysty w postaci osłony otokowej z elastycznego materiału, korzystnie gumistego. Ponieważ osłona ta nie styka się z rozgrzanym klejem lub styka się na niewielkiej tylko jej części, może ona także być wykonana ze sprawdzonego w działaniu kauczuku silikonowego. Materiał ten odznacza się znaczną elastycznością. Można jednak stosować i inne rodzaje gumy lub elastycznych tworzyw sztucznych.

Dalszy korzystny wariant wykonania wynalazku charakteryzuje się tym, że element sprężysty ma postać tulei zaopatrzonej w szczeliny wzdłużne, przy czym szczeliny te są rozmieszczone przedstawnie względem szczelin mankieta uszczelniającego. Tego rodzaju tuleja korzystnie jest wykonana z tego samego materiału co mankieta uszczelniający. Dzięki temu nie powstają żadne trudności w związku ze współdziałaniem obu tych części.

Ze względów wytrzymałościowych, szczelinowata tuleja może być wykonana z termoplastu wzmocnionego włóknami szklanymi lub z metalu. Pośrednie usytuowanie mankieta uszczelniającego nie

dopuszcza do nadmiernego nagrzewania się takiej tulei wykonanej np. z metalu. Promieniowe przedstawienie szczelin wzdłużnych mankieta uszczelniającego względem szczelin otaczającej go tulei zapewnia wzajemne przekrycie szczelin, co uniemożliwia wydostawanie się roztopionego kleju poprzez te szczeliny. Dzięki takiemu przekryciu szczeliny wzdłużne korzystnie mogą mieć dość dużą szerokość, a zatem do ich wykonania nie trzeba stosować specjalnych, drogich narzędzi lub sposobów.

Przedmiot wynalazku jest uwidoczniony w przykładach wykonania na rysunku, na którym fig. 1 przedstawia urządzenie według wynalazku, w przekroju, fig. 2 — dalszy jego wariant wykonania w przekroju dokonanym wzdłuż linii II—II według fig. 3, fig. 3 wariant według fig. 2 w przekroju dokonanym wzdłuż linii III—III.

Urządzenie przedstawione na rysunku stanowi kadłub 1 z uchwytem 2 umieszczonym z jego boku. Uchwyt 2 ma przycisk 3 oraz elektryczny kabel zasilający 4. W części kadłuba 1 przedstawionej w przekroju na fig. 1 jest umieszczona obudowa 5 komory topienia. Na skutek wciśnięcia przycisku 3, do obudowy 5 komory topienia jest wprowadzany korpus 6 kleju za pomocą znanego a nie przedstawionego na rysunku urządzenia podajnikowego. Na skutek ogrzewania korpus 6 kleju topi się wewnątrz obudowy 5 w komorze topienia, tym samym przechodząc w stan ciekły. Obudowa 5 komory topienia pozostaje zamknięta przez klej znajdujący się jeszcze w stanie stałym w postaci korpusu. Na skutek posuwania korpusu 6 kleju do wewnątrz obudowy 5 komory topienia część stopionego kleju jest wyciskana z obudowy 5 komory topienia i wydostaje się na przednim końcu obudowy 1 poprzez dyszę 7. Mankiet uszczelniający 8, umieszczony po wlotowej stronie obudowy 5 komory topienia, zapobiega przeciekowi z tylnego końca obudowy 5 komory topienia. Mankiet uszczelniający 8 jest wykonany z materiału odpornego na działanie wysokiej temperatury, słabo przewodzącego ciepło i mającego dobre własności ślizgowe. Warunki te spełnia np. polichlorofluoretylen, znany jako teflon.

Ponieważ materiał ten nie jest jednak dość elastyczny, aby zapewnić skuteczne uszczelnienie, mankieta uszczelniający 8 jest zaopatrzony w szczeliny wzdłużne 8a, wybiegające z tylnego jego końca. Za pomocą tych szczelin wzdłużnych 8a tylna część mankieta uszczelniającego jest podzielona na pojedyncze płyty sprężynujące. Istnieje zatem możliwość, że ciekły klej wydostanie się w tym miejscu na zewnątrz mankieta uszczelniającego. Aby nie dopuścić do tego, według wynalazku, na mankieta uszczelniający 8 jest nasadzona osłona otokowa 9 z materiału gumistego. Osłona otokowa 9 służy z jednej strony do zamykania szczelin wzdłużnych 8a, a z drugiej strony do wywierania na płyty siły zaciskającej. Ponieważ osłona otokowa 9 nie styka się bezpośrednio z korpusem 6 kleju ani z obudową 5 komory topienia, może być wykonana z materiału o mniejszej odporności na działanie wysokiej temperatury, np. z kauczuku silikonowego, odznaczającego się dobrą elastyczno-

ścią. Układ osłony otokowej 9, która jest bezpośrednio nasadzona na mankiet uszczelniający 8, stanowi o szczególnej łatwości jej wymiany w niektórych przypadkach.

Na fig. 2 jest przedstawiony inny wariant wykonania wynalazku. Zarówno jednak obudowa 5 komory topienia jak i mankiet uszczelniający 8 mają tę samą konstrukcję jak na fig. 1. Mankiet uszczelniający 8 ma również szczeliny wzdłużne 8a wybiegające z tylnego jego końca. Natomiast, w miejsce osłony otokowej 9, na mankiet uszczelniający 8 jest nasadzona tuleja 10. Tuleja 10 również jest zaopatrzona w szczeliny wzdłużne 10a, wybiegające z tylnego jej końca. Szczeliny wzdłużne 10a są jednak rozmieszczone przestawnie względem szczelin wzdłużnych 8a mankieta uszczelniającego 8. Dzięki temu szczeliny wzdłużne 8a oraz szczeliny 10a są wzajemnie przekryte przez sprężynujące płyty znajdujące się między nimi. Zapobiega to wydostawaniu się ciekłego kleju poprzez szczeliny wzdłużne 8a na zewnątrz mankieta uszczelniającego 8. Na tuleję 10 można zastosować ten sam materiał co na mankiet uszczelniający 8. Dzięki temu unika się trudności związanych z zachodzeniem reakcji na powierzchni styku obu tych części. Przy dostatecznym naprężeniu wstępnym płyt powstałych na skutek wykonania szczelin 10a tuleja 10 samoistnie utrzymuje się na mankiecie uszczelniającym 8.

W przekroju uwidocznionym na fig. 3 szczeliny

10a tulei 10 rozmieszczone są w przestawieniu względem szczelin wzdłużnych 8a, znajdujących się w mankiecie uszczelniającym 8. Nie dopuszcza to do wydostawania się kleju poprzez szczeliny wzdłużne 8a.

Zastrzeżenia patentowe

1. Urządzenie do topienia i dozowania kleju termoplastycznego, zawierające obudowę komory topienia oraz mankiet uszczelniający, wykonany z materiału odpornego na działanie wysokiej temperatury, o słabej przewodności cieplnej i o dobrych własnościach ślizgowych, **znamiennie tym**, że mankiet uszczelniający (8) ma szczeliny wzdłużne (8a), rozciągające się na pewnej części długości tego mankieta i wybiegające od jego strony wlotowej.
2. Urządzenie według zastrz. 1, **znamiennie tym**, że mankiet uszczelniający (8), na swej części zaopatrzonej w szczeliny (8a), jest otoczony przez element sprężysty.
3. Urządzenie według zastrz. 2, **znamiennie tym**, że element sprężysty ma postać osłony otokowej (9), wykonanej z materiału elastycznego.
4. Urządzenie według zastrz. 2, **znamiennie tym**, że element sprężysty ma postać tulei (10) zaopatrzonej w szczeliny wzdłużne (10a), przy czym szczeliny te są rozmieszczone przestawnie względem szczelin mankieta uszczelniającego (8).

