

POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWA



URZĄD
PATENTOWY
PRL

OPIS PATENTOWY

61572

Patent dodatkowy
do patentu

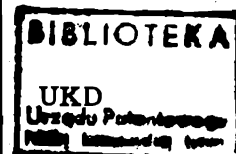
Zgłoszono: 13.IV.1968 (P 126 449)

Pierwszeństwo: _____

Opublikowano: 20.XI.1970

Kl. 81 a, 2/01

MKP B 65 b, 3/04



Właściciel patentu: Zalai Köolajipari Vállalat, Zalaegerszeg (Węgry)

Sposób porcjowania bitumu na gorąco w celu opakowania oraz urządzenie do stosowania tego sposobu

1

Wynalazek dotyczy sposobu i urządzenia do porcjowania bitumu w stanie ciekłym na gorąco w celu opakowania.

Znane opakowania bitumu stanowią w zasadzie beczki z blachy lub sklejki drewnianej do których wlewa się stopiony bitum. Bitum skrzepnięty w beczkach może być już transportowany jako jednostka towarowa. Znane sposoby są kosztowne jak też uciążliwe przy stosowaniu.

Opakowanie wykonane zarówno z blachy jak też sklejki drewnianej są drogimi opakowaniami ponieważ pochłaniają stosunkowo bardzo dużo materiału i wymagają dużego nakładu pracy.

Ponadto przy użytkowaniu bloku bitumu blacha i sklejka drewniana musi być usunięta, co nie stwarza trudności, ale prowadzi do zniszczenia opakowania po jedynie jednorazowym użyciu. Znane sposoby są także niebezpieczne ponieważ wprowadzany pod wysokim ciśnieniem płynny, gorący bitum wytryskując może powodować oparzenia. Celem wynalazku jest usunięcie podobnych wad i opracowanie sposobu i urządzenia do pakowania bitumu, które umożliwiają tanią i pewną w eksploatacji obróbkę bitumu oraz umożliwiają stosowanie jednorazowych opakowań, przede wszystkim folii z tworzywa sztucznego. Zadaniem wynalazku jest wskazanie procesu nie tylko łatwej i bezpiecznej obróbki lepkiego i plastycznego bitumu otrzymanego w wyniku ochłodzenia lecz również uzyskania go w takim stanie termicznym przy któ-

2

rym zbędne jest stosowanie jako materiału opakunkowego metalu lub materiału o wyższej temperaturze zapłonu na przykład drewna.

Sposób według wynalazku polega na tym, że płynny, gorący bitum przeprowadza się przez ochłodzenie powierzchniowe w plastyczną masę i porcjowany wprowadza się do opakowania przy czym opakowania mogą być wykonane z folii z tworzywa sztucznego na przykład z polietylenu.

Folie polietylenowe mają tę wielką zaletę, że polietylen przy stapianiu opakowanego nim bitumu stapia się wraz z nim i znika poprawiając jakość bitumu co czyni zbędną operację usuwania opakowań.

W celu powierzchniowego ochłodzenia ciekły bitum można rozdrobnić i rozdrobniony ochłodzić za pomocą gazowego środka chłodzącego, korzystnie powietrza po czym oddzielić od środka chłodzącego przez osadzenie.

W celu ochłodzenia powierzchniowego ciekły bitum można również rozlewać a błonę wytworzoną z rozlanego bitumu ochłodzić w ciągłym procesie za pomocą środka chłodzącego, przy czym homogenizować najlepiej w wylączarce.

Wynalazek jest objaśniony bardziej szczegółowo na rysunku na którym przedstawiono przykładowo dwie odmiany urządzenia do przeprowadzenia sposobu według wynalazku.

Fig. 1 przedstawia przekrój pionowy pierwszej odmiany urządzenia; fig. 2 — widok z przodu

drugiej odmiany urządzenia; fig. 3 — widok z góry do fig. 2; fig. 4 — przekrój wzdłuż linii IV-IV fig. 3. Odmianę urządzenia według fig. 1 stosuje się celowo do bardziej miękkich gatunków bitumu. Urządzenie to składa się z konstrukcji w kształcie wieży w której podwieszona jest komora chłodząca. Komora chłodząca jest zakończona u dołu lejem zsywowym 10. Komora chłodząca połączona jest u góry z komorą zewnętrzną oznaczoną liczbą 14. W przedstawianej odmianie urządzenia komora chłodząca ma ściany prostopadłe. Połączenie leja zsywowego 10 z komorą chłodzącą 12 jest zaopatrzone w dające się regulować otwory 16 do doprowadzenia powietrza.

Powyżej komory chłodzącej 12 umieszczone jest urządzenie dyspergujące, które w przedstawionej odmianie urządzenia składa się z tarczy 20 na prostopadłym wału 18. Tarcza 20 w przedstawianej odmianie urządzenia jest perforowana na krawędzi jak i na powierzchni w sposób nie pokazany na rysunku.

Wał 18 połączony jest z wałem napędowym przekładni 22, która z kolei poprzez wał oznaczony liczbą 24 jest połączona z silnikiem elektrycznym 26. Płynny gorący bitum doprowadzony jest w kierunku oznaczonym strzałką 28 przewodem rurowym 30. Lej zsypowy 10 zakończony jest urządzeniem załadowniczym 32, pod którym umieszczony jest przenośnik taśmowy 36 z pojemnikami, na przykład skrzyniami 34, które odpowiadają kształtem bloków wytworzonego bitumu i wyłożone są folią z tworzyw sztucznych, na przykład torbami polietylenowymi. Lej zsypowy 10 może być również zaopatrzony w urządzenie do ogrzewania, które umożliwia dokładne ustalenie temperatury i stanu agregacji gromadzącego się plastycznego bitumu.

Przedstawiona powyżej przykładowo odmiana urządzenia według wynalazku pracuje następująco: Gorący bitum w stanie płynnym prowadzi się znanym sposobem przez wysokociśnieniowy przewód i doprowadza do urządzenia przewodem rurowym 30 (strzałka 28). Z przewodu 30 bitum płynie do rozdrabniającej tarczy 20, która jest obracana za pomocą silnika elektrycznego 26 poprzez przekładnię 22. Bitum rozpryskiwany równomiernie za pomocą tarczy rozdrabniającej 20 spada w postaci kropli do leja zsywowego 10, jak oznaczono strzałkami 38a i 38b.

W kierunku odwrotnym do spadających w dół kropeł, oznaczonych strzałkami 40a i 40b płynie powietrze poprzez otwory 16. W wyniku tego krople bitumu ulegają ochłodzeniu i gromadzą się w leju zsywowym 10 w stanie plastycznym. Bitum płynie przez urządzenie załadownicze w kierunku oznaczonym strzałką 42 do skrzyń 34 umieszczonych na przenośniku taśmowym. Po osiągnięciu przez bitum określonej wysokości w skrzyni 34 zamyka się chwilowo urządzenie załadownicze 32 a przenośnik taśmowy 36 przesuwają się w kierunku oznaczonym strzałką 44 do momentu podstawienia nowej skrzynki pod urządzenie załadownicze. W skrzyni napełnionej już bitumem składa się ponad bitumem folię i wciska w bitum. W ten sposób po zestaleniu bitumu można wyjąć prosto ze skrzyni blok bitumu wraz z opakowaniem. W znany sposób można łatwo mechanizować i zautomatyzować stero-

wanie poziomem bitumu, przesuw przenośnika taśmowego 36, oraz operowanie skrzyniami 34 lub blokami bitumu opakowanego w folie z tworzywa sztucznego i pracę urządzenia załadowniczego i uzyskać bardziej ekonomiczny sposób.

Odmianę urządzenia według fig. 2 do 4 stosuje się celowo do opakowania twardszych bitumów. W celu ochłodzenia bitumu nie rozdrabnia się go, lecz rozlewa.

Do tego celu przeznaczona jest pierścieniowa rynna 60, w której umieszczona jest również płytka chłodząca, zwłaszcza widoczna na fig. 4. W celu przesuwu, do wału napędowego 18 przekładni 22 zamiast tarczy rozdrabniającej jest zamocowane koło zębate 64, które zazębia się z nieprzedstawionym na rysunku uzębieniem na krawędzi pierścienia chłodzącego 62. W rynnie 60 umieszczona jest kąpiel wodna 66, która jest stale wymieniana za pośrednictwem króćca dopływowego 68 i króćca odpływowego 70.

W tym przypadku bitum chłodzi się poprzez pierścień chłodzący 62, to jest pośrednio, co w przeciwieństwie do znanego bezpośredniego chłodzenia wodą daje w wyniku bitum w stanie ciągliwym i plastycznym.

Pod otworem wypływowym przewodu rurowego 30 służącego do doprowadzania gorącego bitumu jest umieszczona półka załadownicza 72.

Jak wynika z fig. 2 i 3 z pierścieniem chłodzącym 62 współdziała przenośnik w postaci taśmy odprowadzającej 74, za pomocą którego zbiera się bitum z pierścienia chłodzącego 62 i doprowadza do wytłaczarki 76. Liczbą 78 oznaczony jest silnik napędowy wytłaczarki 76.

Przedstawiona przykładowo odmiana urządzenia według wynalazku pracuje następująco: Ciekły na gorąco bitum doprowadza się poprzez przewód rurowy 30 w kierunku oznaczonym strzałką 28 do półki zasilaającej 72 skąd kieruje się do pierścienia chłodzącego 62, który jest obracany za pomocą silnika elektrycznego w kierunku oznaczonym strzałką 80. Bitum tworzy na pierścieniu chłodzącym 62 błonę, która ulega dalszemu ochłodzeniu za pomocą środka chłodzącego, na przykład wody, przepływającego pod błoną.

Liczba obrotów pierścienia chłodzącego 62 w zależności od jej średnicy jest tak dobrana, że błona bitumu do momentu osiągnięcia taśmy odprowadzającej 74 ulega ochłodzeniu do pożądanej temperatury, przy pożądanej grubości warstwy i przechodzi w stan plastyczny lub ciągliwy. Po osiągnięciu przez czoło błony taśmy odprowadzającej 74, błonę przenosi się prosto na taśmę, przez co zapewnione jest jej ciągle usuwanie. Z taśmy odprowadzającej 74 plastyczną błonę bitumu doprowadza się do wytłaczarki 76, z której kieruje się w kierunku oznaczonym strzałką 42 do folii z tworzywa sztucznego, gdzie zastyga. Przeprowadza się to w zasadzie sposobem podanym przy odmianie urządzenia według fig. 1. Istota urządzenia według fig. 2-4 polega na tym, że urządzenie to jest zaopatrzone w pierścień chłodzący 62 z przewodem 30 do doprowadzania ciekłego bitumu, urządzenie transportujące 74 do ciągłego odprowadzania błony bitumu powstałej na pierścieniu chłodzącym 62 oraz homogenizator połączony z urządzeniem transportującym. Oczywi-

ście zamiast taśmy odprowadzającej 74 można stosować wszystkie rodzaje urządzeń transportujących, które nadają się do operacji zdejmowania błony bitumu z pierścienia chłodzącego 62 i do doprowadzania jej do wylączarki 76.

Ponieważ wylączarka może być zastąpiona dowolnymi homogenizatorami, które ugniatają bitum doprowadzony w stanie plastycznym i w sposób regulowany, odprowadzają w stanie porcjowanym.

Można również stosować więcej niż jeden pierścień chłodzący umieszczony jeden nad drugim, z których błony bitumu są doprowadzane razem do taśmy odprowadzającej 74. Ponad błonę bitumu można przepuszczać gazowy ośrodek chłodzący, na przykład powietrze, łącząc tym samym chłodzenie za pomocą wody z chłodzeniem powietrzem.

Przy czym nie stosuje się oczywiście cyrkulującego powietrza chłodzącego, gdyż błona bitumu lub pierścień chłodzący 62 jest umieszczona w wolnej przestrzeni.

Zastrzeżenia patentowe

1. Sposób porcjowania bitumu na gorąco w celu opakowania, **znamienny tym**, że płynny, gorący bitum przeprowadza się w masę plastyczną za pomocą chłodzenia powierzchniowego i porcjowany wprowadza do opakowań.

2. Sposób według zastrz. 1, **znamienny tym**, że jako opakowanie stosuje się folie z tworzywa sztucznego, korzystnie folie polietylenowe.

3. Sposób według zastrz. 1 lub 2, **znamienny tym**, że w celu ochłodzenia powierzchniowego płynny, gorący bitum rozdrabnia się i bezpośrednio chłodzi gazowym środkiem chłodzącym, korzystnie powietrzem, po czym oddziela od środka chłodzącego przez osadzenie.

4. Odmiana sposobu według zastrz. 1 lub 2, **znamienna tym**, że w celu powierzchniowego ochłodze-

nia płynny, gorący bitum rozlewa się i utworzoną z rozlanego bitumu błonę chłodzi się bezpośrednio za pomocą środka chłodzącego w procesie ciągłym, a następnie homogenizuje korzystnie w wylączarce.

5. Sposób według zastrz. 4, **znamienny tym**, że pod błoną przepuszcza się ciecz, korzystnie wodę, jako środek chłodzący.

6. Sposób według zastrz. 4 lub 5, **znamienny tym**, że ponad błoną przepuszcza się gazowy środek chłodzący, korzystnie powietrze.

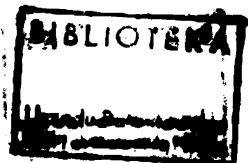
7. Urządzenie do wykonywania sposobu według zastrz. 3, **znamiennie tym**, że zaopatrzone jest w komorę chłodzącą (12), zakończoną u dołu zwężającym się na zewnątrz lejem zsympowym (10) i połączoną u góry z komorą zewnętrzną oraz w regulowane otwory do doprowadzania powietrza (16) umieszczone na połączeniu między lejem zsympowym (10) a komorą chłodzącą (12), a powyżej zaopatrzone w urządzenie dyspergujące z przewodem rurowym (30) doprowadzającym bitum.

8. Urządzenie według zastrz. 7, **znamiennie tym**, że lej osadczy (10) zaopatrzony jest w urządzenie do ogrzewania.

9. Urządzenie według zastrz. 7 lub 8, **znamiennie tym**, że urządzenie dyspergujące składa się z okrągłej tarczy, połączonej z prostopadłym wałem obrotowym (18), perforowanej zarówno na krawędzi jak i na powierzchni.

10. Odmiana urządzenia do wykonywania sposobu według zastrz. 4, **znamienna tym**, że jest zaopatrzone w pierścień chłodzący (62) z przewodem doprowadzającym (30) płynny, gorący bitum i przenośnik (74) do ciągłego odprowadzania błony powstającej na pierścieniu chłodzącym oraz w homogenizator (76) dołączony do przenośnika, korzystnie w prasę do wylączania.

11. Urządzenie według zastrz. 10, **znamiennie tym**, że pod pierścieniem chłodzącym (62) umieszczona jest chłodnica ciekłego środka chłodzącego.



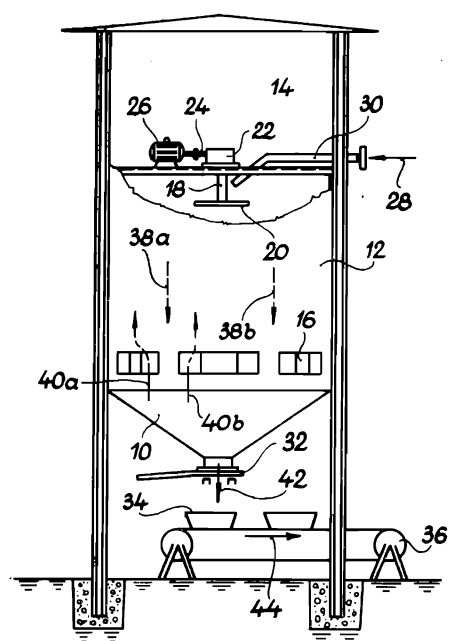


Fig. 1

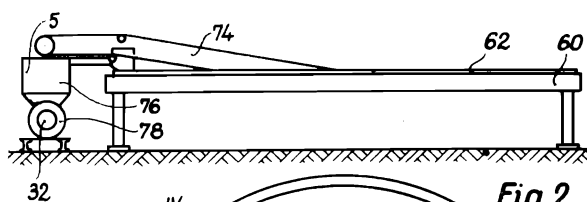


Fig. 2

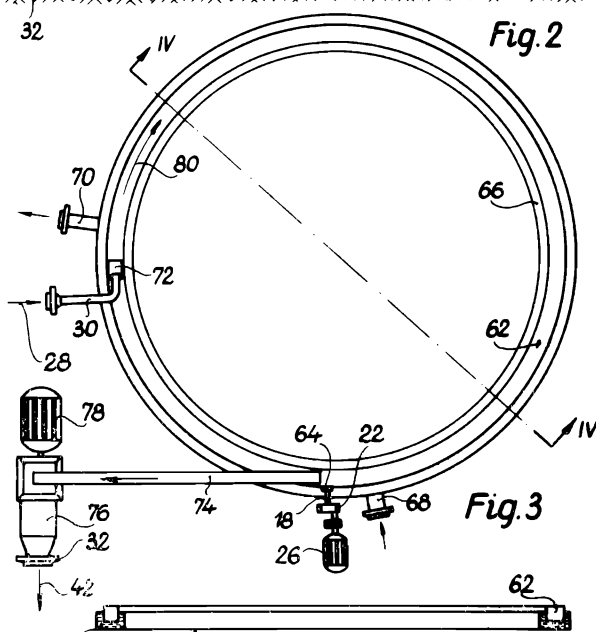


Fig. 3

Fig. 4

