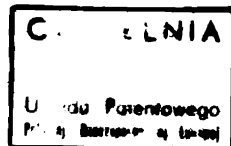


**POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWA**



**URZĄD
PATENTOWY
PRL**

OPIS PATENTOWY 128603



Patent dodatkowy
do patentu _____

Zgłoszono: 81 08 03 /P.232470/

Pierwszeństwo: 80.08.14 Finlandia

Zgłoszenie ogłoszono: 82 05 10

Opis patentowy opublikowano: 1985 08 30

Int. Cl.³ B65D 30/10

Twórca wynalazku: _____

Uprawniony z patentu: Oy W.Rosenlew Ab., Pori /Finlandia/

GIĘTKI POJEMNIK DO TRANSPORTOWANIA I SKŁADOWANIA SYPKICH MATERIAŁÓW

Przedmiotem wynalazku jest giętki pojemnik do transportowania i składowania sypkich materiałów, wykonany z rurowego półwyrobu i zawierający osłonę, dno i otwór do napełniania, przy czym pojemnik ten jest podnoszony przy swym górnym końcu, a w osłonie pojemnika wykonane są fałdy, których dolne części są zagięte do płaszczyzny dna pojemnika.

W fińskim zgłoszeniu patentowym nr 771 681 opisany jest giętki pojemnik do transportowania i składowania sypkich materiałów. Pojemnik tego typu jest korzystnie wyposażony w wewnętrzny worek ze szczelnego materiału, wykonany zasadniczo z jednego kawałka materiału i posiadający w swej części górnej pętlę do podnoszenia, a w środku otwór do napełnienia. Część denna pojemnika złożona jest z przynajmniej czterech klap o parami jednakowej wielkości, które są przedłużeniami osłony pojemnika i są połączone parami ze sobą przy dolnym brzegu tak, że linie połączenia przecinają się w jednym punkcie. Podobne worki zostały również opisane w szwajcarskim opisie patentowym nr 362 970 i w patencie RFN nr 1 126 795. Wadą takich znanych worków jest to, że dno nie wytrzymuje dużych naprężeń, którym poddany jest obszar środkowy dna, kiedy worek jest napełniony sypkim materiałem. Jest to spowodowane tym, że linie połączenia w dnie worka przecinają się w punkcie środkowym worka, gdzie również występują największe, szczytowe naprężenia. Występowanie szczytowych naprężeń w środkowym obszarze dna jest wynikiem tego, że przy napełnianiu sypkim materiałem worek ma tendencję do przyjmowania kształtu zaokrąglonego w swej części dennej.

Fińskie zgłoszenie patentowe nr 793 030 opisuje giętki pojemnik do transportowania i składowania sypkich materiałów. W pojemniku tym dno wykonane jest z taśmowych części przez połączenie ich za pomocą szwów łączących tak, że szwy łączące przebiegają w znacznym odstępie od obszaru środkowego dna. Dno pojemnika tego typu wytrzymuje niezawodnie wszystkie naprężenia, które mogą być wywierane na dno pojemnika w warunkach występujących w praktyce, ponieważ obszar środkowy dna pojemnika nie zawiera w ogóle szwów łączących zmniejszających wytrzymałość. Tę znaną konstrukcję dna można również dobrze stosować w pojemnikach z pętlami do podnoszenia w części górnej oraz w pojemnikach bez pętli. Te ostatnie są uszczelnione przy swym otworze do napełniania i mogą być podnoszone na przykład za pomocą odpowiedniego haka.

Wadą pojemnika według fińskiego zgłoszenia patentowego nr 793 030 jest to, że skomplikowana konstrukcja dna uniemożliwia automatyzację wytwarzania pojemnika lub przynajmniej czyni taką automatyzację bardzo trudną i kosztowną do przeprowadzenia. Ponadto przy tym znanym rozwiązaniu potrzebnych jest kilka oddzielnych operacji roboczych: przykładowo cięcie taśm dennych i ich mocowanie. Wady te powodują, że koszty produkcji pojemnika tego typu są stosunkowo duże.

Znany jest również worek, w którego osłonie wykonane są fałdy. Dolne części tych fałd są zagięte do płaszczyzny dna. W worku takim fałda jest otwarta, przy czym dolna strona fałdy jest wolna, a górna strona fałdy jest naciągana podczas działania naprężenia na worek. Szczytowe naprężenie skierowane jest w szczególności na wierzchołek fałdy, którym jest wewnętrzny punkt wierzchołkowy worka. W wielu przypadkach worek taki zostaje rozerwany na skutek wzrostu naprężenia przy wierzchołku fałdy tak, że rozerwanie zwykle rozpoczyna się wyraźnie przy wierzchołku fałdy.

Celem wynalazku jest uzyskanie ulepszenia giętkich pojemników do transportowania i składowania sypkich materiałów. Chodzi tu o opracowanie giętkiego pojemnika, który jest wytwarzany z rurowego półwyrobu tak, że konstrukcja dna tego pojemnika jest wytwarzana w najprostszy możliwy sposób. Ponadto konstrukcja dna powinna być niezawodnie wytrzymała dla wszystkich naprężeń, które w praktycznych warunkach będą wywierane na dno pojemnika.

Cel ten osiągnięto według wynalazku przez to, że giętki pojemnik charakteryzuje się tym, że wolny brzeg dolny rurowego półwyrobu jest zamknięty znanym szwem dennym usytuowanym zasadniczo w obszarze środkowym dna, a płaszczyzna górna fałdy zagiętej do dołu do płaszczyzny dna jest przymocowana do dolnej płaszczyzny fałdy. Przeciwnie płaszczyzny fałd są przymocowane do siebie przy bocznych krawędziach fałdy.

Wytrzymałość dna można jeszcze bardziej zwiększyć przez przymocowanie przeciwnych płaszczyzn fałd do siebie zasadniczo w punkcie środkowym fałd za pomocą dodatkowych szwów łączących.

W pojemniku według wynalazku wykorzystano fałdy w osłonie pojemnika, przy czym uzyskano konstrukcję dna o dużej wytrzymałości, ponieważ fałdy zostały zamknięte przez zeszywanie lub innego rodzaju przymocowanie górnej strony fałdy do dolnej strony fałdy. Pojemnik według wynalazku jest ponadto znacznie korzystniejszy przy wytwarzaniu niż przykładowo giętki pojemnik opisany w fińskim zgłoszeniu patentowym nr 771 681 lub w fińskim zgłoszeniu patentowym nr 793 030. Przy wytwarzaniu giętkiego pojemnika według wynalazku potrzeba mniejszej liczby operacji roboczych, ponieważ można całkowicie uniknąć cięcia taśm dennych i ich mocowania. Ponadto automatyzacja wytwarzania pojemników według wynalazku jest bardzo łatwa do przeprowadzenia.

Wynalazek zostanie dokładniej opisany na podstawie rysunku, na którym fig. 1 przedstawia półwyrób w postaci odcinka rury w widoku z boku, fig. 2 - półwyrób z fig. 1 w widoku aksometrycznym, fig. 3 - giętki pojemnik wykonany z półwyrobu z fig. 1 i 2 w widoku aksometrycznym, fig. 4 - dno giętkiego pojemnika z fig. 3 w widoku ukośnie od dołu przed przymocowaniem przeciwnych płaszczyzn fałd do siebie, a fig. 5 przedstawia dno z fig. 4 po przymocowaniu przeciwnych płaszczyzn fałd do siebie w widoku ukośnie od dołu.

W przykładzie wykonania przedstawionym na fig. 1 - 3 giętki pojemnik 10 wykonany jest z rurowego półwyrobu 11, który jest otwarty przy swym górnym końcu, jak również przy swym dolnym końcu. Przy górnym końcu półwyrobu 11, zasadniczo pośrodku, wykonane jest wycięcie na otwór 13 do napełnienia. Ponadto przy górnym końcu półwyrobu wykonane są nacięcia 18, które ograniczają taśmowe części 14a, 14b, 15a i 15b. Krawędź dolnej części rurowego półwyrobu 11 oznaczono przez 19.

Z półwyrobu 11 pokazanego na fig. 1 i 2 wykonany jest giętki pojemnik 10 przedstawiony na fig. 3, który ma powłokę 11a, dno 12, zasadniczo centralny otwór 13 do napełniania oraz pętle 14a, 15a i 14b, 15b do podnoszenia. Dno 12 tego pojemnika jest zamknięte szwem łączącym 20 znanym w tej dziedzinie. Szw ten zamyka otwarty brzeg dolny 19 półwyrobu 11. Szw łączący 20 jest usytuowany zasadniczo w środkowym obszarze dna 12. Jak pokazano na fig. 3 giętki pojemnik 10 jest tak zwanym pojemnikiem fałdowym, w którego osłonie wykonane są dwie wzajemnie przeciwległe fałdy. Jedna z tych fałd jest widoczna na fig. 3. Fałda ta jest wykonana w sposób przedstawiony linią przerywaną 21, to znaczy dolna część fałdy 21 została złożona do wspólnej płaszczyzny z dnem pojemnika 10.

Pętla 14a, 15a i 14b, 15b służące do podnoszenia są korzystnie wykonane tak, jak opisano w fińskim zgłoszeniu patentowym nr 793 029 to znaczy następująco. Taśmowe części 14a i 15a są złożone tak, że zachodzą na siebie nawzajem, a dolny brzeg taśmowej części 14a jest połączony z górnym brzegiem taśmowej części 15a szwem łączącym 16. Taśmowe części 14b i 15b zostały następnie złożone tak, aby zachodziły na siebie nawzajem, przy czym dolny brzeg taśmowej części 15b jest dołączony do górnego brzegu taśmowej części 14b za pomocą szwu łączącego 17. Szw łączy 16 i 17 będzie usytuowany na pętlach 14a, 15a i 14b, 15b po przeciwległych stronach tych pętli. Oczywiście możliwe jest takie połączenie części taśmowych 14b i 15b, aby dolny brzeg taśmowej części 14b był połączony poprzez szw 17 z górnym brzegiem taśmowej części 15b. Szw łączy 16 i 17 będą wtedy usytuowane po tej samej stronie pętli.

Jeżeli trzeba możliwe jest połączenie dolnego brzegu taśmowej części 14a z dolnym brzegiem taśmowej części 15b za pomocą drugiego szwu łączącego 16 i podobnie połączenie taśmowych części 14b i 15b w równoważny sposób. W takim przypadku obie pętla 14a, 15a i 14b, 15b będą miały po dwa szwy łączące 16 i 17 usytuowane po przeciwległych stronach w pewnym odstępie od części środkowej pętli.

Na fig. 4 wzajemnie przeciwległe płaszczyzny fałdy 21 oznaczono przez 22 i 23, a punkt wierzchołkowy fałdy 21 oznaczono przez 24. Płaszczyzna 22 jest górną płaszczyzną fałdy 21, a płaszczyzna 23 jest dolną płaszczyzną fałdy 21. Jak widać z fig. 4 brzegi 25 i 26 fałdy 21 są usytuowane w odstępie od siebie, przez co fałda jest otwarta.

Kiedy pojemnik 10 wyposażony w dno 12 jak pokazano na fig. 4 jest pod naprężeniem, czyli kiedy pojemnik 10 napełniony luźnym materiałem jest podnoszony, górna płaszczyzna 22 fałdy jest naciągana, a dolna płaszczyzna 23 fałdy pozostaje swobodna. Szczytowe naprężenie działa zwłaszcza przy wierzchołku 24 fałdy 21, który można nazwać wewnętrznym punktem wierzchołkowym dna 12 pojemnika 10. Przy spotykanych w praktyce obciążeniach dno 12 pojemnika 10 często pęka w taki sposób, że pęknięcie zwykle rozpoczyna się w punkcie wierzchołkowym 24 fałdy 21.

Według wynalazku znacznie zwiększoną wytrzymałość dna 12 pojemnika 10 uzyskano przez przymocowanie przeciwległych płaszczyzn 22 i 23 fałdy do siebie, inaczej mówiąc przez wykorzystanie fałd 21 już istniejących w pojemniku. Jak pokazano na rysunku korzystne jest przymocowanie górnej płaszczyzny 22 i dolnej płaszczyzny 23 fałdy 21 do siebie przez przymocowanie brzegu 25 górnej płaszczyzny 22 fałdy 21 do brzegu 26 dolnej płaszczyzny 23 fałdy przez zeszywanie lub w inny sposób. Na fig. 5 szew łączący tego rodzaju oznaczono przez 27.

Wytrzymałość dna 12 giętkiego pojemnika 10 według wynalazku można jeszcze bardziej zwiększyć przez przymocowanie przeciwległych płaszczyzn 22 i 23 fałdy 21 do siebie za pomocą jednego lub kilku szwów łączących 28 oprócz szwu łączącego 27. Na fig. 5 zastosowano dwa szwy łączące 28, które są usytuowane zasadniczo w części środkowej fałdy 21. Zwykle już tylko zastosowanie szwu łączącego 28 zwiększa wytrzymałość dna 12 tak, że użycie szwu łączącego 27 na brzegu fałdy 21 nie jest nawet konieczne w każdym przypadku. Oczywiście najlepszą możliwą wytrzymałość dna 12 uzyskuje się przez równoczesne zastosowanie szwów łączących 27 i 28.

Pojemnik według wynalazku umożliwia znaczne zmniejszenie kosztów wytwarzania, ponieważ potrzeba niewielu operacji roboczych dzięki temu, że przy wytwarzaniu pojemnika 10 według wynalazku nie potrzeba cięcia taśm dennych i żadnego ich mocowania. Ponadto bardzo łatwo jest przeprowadzić automatyzację wytwarzania pojemnika 10 według wynalazku. Pojemnik 10 może być wtedy wytwarzany przykładowo za pomocą trzech samoczynnych maszyn do szycia. Jedna samoczynna maszyna do szycia zszywa wtedy szew denny 20 pojemnika 10, a pozostałe dwie maszyny wykonują szwy łączące 27 po obu stronach dna 12 pojemnika 10, które mocują ze sobą przeciwległe płaszczyzny 22 i 23 fałd 21. Znaczną zaletą uzyskiwaną dzięki wynalazkowi jest bardzo proste rozwiązanie konstrukcyjne, ponieważ według wynalazku wykorzystuje się fałdy 21 już istniejące w kompletnym kształcie pojemnika 10.

Wynalazek nie jest pod żadnym względem krytyczny jeśli chodzi o górną część pojemnika 10. W przykładzie wykonania pokazanym na fig. 1 - 3 zastosowano korzystną konstrukcję pętli do podnoszenia według fińskiego zgłoszenia patentowego nr 793 029. Konstrukcja dna 12

pojemnika 10 według wynalazku może być oczywiście stosowana również do otwartych toreb lub do dużych worków z innymi rodzajami pętli do podnoszenia. Należy ponadto zauważyć, że wynalazek nie jest pod żadnym względem krytyczny jeśli chodzi o sposób wytwarzania fałdy 21. Fałdy 21 można również wykonywać po wykonaniu szwu dennego 20 pojemnika 10 przez wykonywanie fałd w narożnikach szwu dennego 20.

Z a s t r z e ż e n i a p a t e n t o w e

1. Giętki pojemnik do transportowania i składowania sypkich materiałów, wykonany z rurowego półwyrobu zawierającego osłonę i dno oraz otwór do napełniania, przy czym pojemnik ten jest podnoszony przy swym górnym końcu, a w osłonie pojemnika wykonane są fałdy, których dolne części są zagięte do wspólnej płaszczyzny z dnem, z n a m i e n n y t y m , że wolny brzeg dolny /19/ rurowego półwyrobu /11/ jest zamknięty szwem dennym /20/, który jest usytuowany w obszarze środkowym dna /12/ pojemnika /10/, a górna płaszczyzna /22/ fałdy /21/ zagięta do dołu do płaszczyzny dna /12/ jest przymocowana za pomocą szwu łączącego /27/ do dolnej płaszczyzny /23/ fałdy /21/.

2. Pojemnik według zastrz. 1, z n a m i e n n y t y m , że przeciwległe płaszczyzny /22, 23/ fałd /21/ są przymocowane do siebie za pomocą szwu łączącego /27/, który mocuje brzeg /25/ płaszczyzny górnej /22/ fałdy /21/ do brzegu /26/ płaszczyzny dolnej /23/ fałdy /21/.

3. Pojemnik według zastrz. 1 albo 2, z n a m i e n n y t y m , że przeciwległe płaszczyzny /22, 23/ fałd /21/ są przymocowane do siebie zasadniczo pośrodku fałd /21/ za pomocą dodatkowych szwów łączących /28/.

4. Pojemnik według zastrz. 3, z n a m i e n n y t y m , że dodatkowe szwy łączące /28/ są zasadniczo równoległe do szwu łączącego /27/.

