

ROMANIA



(19) **OFICIUL de STAT**
pentru INVENTII si MARCI
BUCURESTI

(11) **Nr. brevet: 106112 B1**
(51) **Int.Cl.⁵ B 31 B 1/86;**
B 31 B 41/00// B 65 D 30/08;
B 65 D 33/14; B 65 D 88/16

(12)

BREVET DE INVENTIE

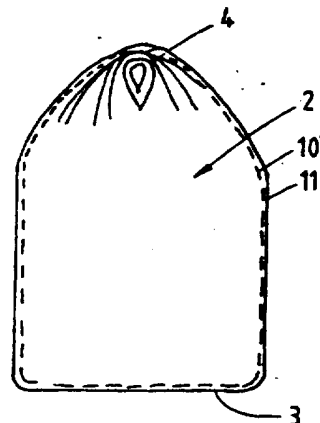
Hotarirea de acordare a brevetului de inventie poate fi revocata
in termen de 6 luni de la data publicarii

(21) Nr. cerere: 147869	(61) Perfectionare la brevet: Nr.
(22) Data de depozit: 21.12.89	(62) Divizata din cererea: Nr.
(30) Prioritate: 21.12.88 NO 885700	(86) Cerere internationala PCT: Nr. NO 89/00134/21.12.89
(41) Data publicarii cererii: BOPI nr.	(87) Publicare internationala: Nr. WO 90/06844/28.06.90
(42) Data publicarii hotaririi de acordare a brevetului: 26.02.93 BOPI nr. 2/93	(56) Documente din stadiul tehnicii: RO 90574; DE 3022218 A₁, C; FR 2459187 A₁, B; GB 2055752 A₁, B
(45) Data publicarii brevetului: BOPI nr.	

(71) Solicitant: (73)	
(73) Titular: Norsk Hydro a.s., Oslo, NO	
(72) Inventatori: Olaf Strand, NO	

(54) Procedeu de realizare a containerelor flexibile

(57) **Rezumat:** Containerul flexibil este format dintr-un semifabricat tubular (5), la care o jumătate (10) a semifabricatului tubular este intoarsa pe dos si deasupra celeilalte jumatati (11), pentru a forma un sac interior (10') si un sac exterior (11'), avind o baza comuna sau separata, semifabricatul tubular fiind prevazut, la sectiunea de mijloc, cu doua sau mai multe crestaturi longitudinale sau deschizaturi (6, 7), la aceeasi distanta intre ele, de-a lungul circumferintei semifabricatului tubular. O jumătate (10) este rotita fata de cealalta jumătate (11) in jurul partii centrale (12) a semifabricatului tubular, astfel incit portiunile de material dintre crestaturi, dupa rascucire, formeaza doua sau mai multe bucle de suspendare separate (4).



Revendicari: 4
Figuri: 4

RO 106112 B1



Prezenta invenție se referă la un procedeu de realizare a unui container intermediar, flexibil, pentru materiale în vrac (FIBC), respectiv pentru ridicarea, transportarea și stocarea materialelor în vrac. Containerul sus-menționat (FIBC) este format dintr-un semifabricat tubular. O jumătate a semifabricatului este întoarsă pe dos și acoperă cealaltă jumătate, pentru a forma un sac interior și un sac exterior și cuprinzând o secțiune de bază comună sau separată.

În prezenta invenție, printr-un container flexibil se înțelege un container pentru ridicarea, transportarea și stocarea materialului în vrac ca, de exemplu, îngrășămintele sub formă de praf sau granule, granule de pământ sau nepământoase, ciment Portland, cărbune etc, în cantități de câteva sute de kilograme per container.

Pînă în prezent este cunoscut un container sub formă de sac de tipul celui menționat mai sus. Brevetul SUA nr. 3789897 descrie un container FIBC cuprinzând un sac interior și unul exterior, format dintr-un semifabricat tubular prin întoarcerea pe dos a unei jumătăți a semifabricatului deasupra celeilalte jumătăți. În cuta formată între sacul interior și cel exterior, la partea superioară a containerului, este plasat un cablu pentru strîngerea secțiunii de încărcare a containerului. Același tip de sistem este folosit la baza containerului.

În vederea ridicării containerului sus-menționat de-a lungul circumferinței sale, este prevăzut un set de urechi de suspendare, fiecare trecînd prin niște creștături practicate în sacul interior și exterior, plasate sub cablu. De aceea containerul este complicat din punct de vedere constructiv și necesită cheltuieli mari de fabricație. În plus, în brevetul american la desfacerea containerului apar importanți concentratori de tensiune în zonele în care urechile de suspendare sînt fixate de sacul interior și exterior. Capacitatea de încărcare este totuși limitată prin construcție și în des-

crierea brevetului este precizată a fi între 600...1000 kg.

Un al doilea tip de container cu pereți dublu este cunoscut din brevetul nr. 871705 norvegian. Dezavantajul principal al acestui container se referă la metoda sa complicată de realizare și la efortul de muncă, intens, necesar.

Scopul prezentei invenții a fost de a realiza un procedeu de realizarea a unui container flexibil, avînd o construcție simplificată și îmbunătățită astfel încît cheluielile de realizare să fie reduse, iar capacitatea de încărcare să fie crescută de 2-3 ori, fără a crește calitatea materialului.

Caracteristicile speciale ale invenției constau în faptul că materialul tubular folosit pentru container este prevăzut cu două sau mai multe creștături longitudinale (deschizături) la distanțe egale, de-a lungul circumferinței semifabricatului tubular. O jumătate a semifabricatului tubular este rotită față de cealaltă jumătate, în jurul axei longitudinale și o jumătate este întoarsă peste cealaltă jumătate astfel, încît secțiunile de material între creștături sau deschizături formează două sau mai multe bucle de suspendare, întregi.

Urechile de suspendare sînt prelungiri ale pereților sacului interior și exterior și se întind în paralel de la sacul interior la sacul exterior. În timpul ridicării containerului în cazul soluției din invenție, forțele vor fi distribuite uniform fără concentratori de tensiune, la peretele sacului interior și exterior. Rotația menționată mai sus implică și rotația urechilor de suspendare. Materialul urechilor este menținut strîns și urechile, ele însele se desfășoară, așa cum s-a menționat mai sus, în paralel formînd numai o singură buclă de suspendare.

Din comparația containerului conform invenției față de containerul din brevetul american sus-menționat, rezultă câteva avantaje, și anume:

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

- se pot realiza containere cu o capacitate mai mare de încărcare, utilizând aceeași calitate de material, adică crește raportul capacitate de încărcare/greutatea materialului;

- realizarea containerelor flexibile se face într-un mod mai simplu, cu reperi mai puține și mai puține faze de lucru. În brevetul american nr. 3789897 sînt prevăzute bucle de suspendare și cabluri separate pentru strîngerea secțiunilor la vîrf și la baza containerului și aceasta presupune cîteva faze de lucru suplimentare și un echipament complicat;

- ridicarea containerului pentru transport este simplificată pentru că inelul va forma numai o singură buclă de suspendare. În timpul ridicării containerului, conform brevetului american, urechile de suspendare separate trebuie agățate de mijlocul de ridicare în mod individual.

Invenția se va descrie mai în detaliu prin intermediul exemplurilor de realizare și făcîndu-se referire la desenele anexate care reprezintă:

- fig.1, semifabricatul tubular din țesătură rotundă, din care se fabrică containerul reprezentat în fig.4;

- fig.2, rotația semifabricatului tubular, în zona centrală;

- fig.3, modul de întoarcere pe dos a unei jumătăți a semifabricatului tubular deasupra celeilalte jumătăți și astfel formarea unui sac interior și a unui exterior;

- fig.4, un container flexibil, conform prezentei invenții.

Fig.1 reprezintă un semifabricat tubular 1, pentru realizarea unui container conform invenției. Semifabricatul tubular poate fi realizat dintr-un material necretat țesut rotund, din fibre de poli-propilen sau dintr-un material cretat țesut rotund din fibre de polietilen sau altele asemănătoare. Materialul utilizat în diferite cazuri depinde de aria de utilizare și de proprietățile materialului pe care trebuie să le aibă containerul. Dia-

metrul și lungimea semifabricatului tubular pot varia și depind de volumul necesar și de tipul utilizării.

Așa cum se vede în fig.1, semifabricatul tubular 1 are în secțiunea sa din mijloc 5, două creștături longitudinale 6 și 7 plasate diametral opus. Aceste creștături sau deschizături se pot face cel mai bine cînd semifabricatul tubular este menținut plat. Aceste creștături pot fi făcute prin ștanțare sau prin tăiere. Creștăturile sau deschizăturile se extind de la secțiunea din mijloc 8 pe ambele direcții aproape pe aceeași lungime, dar lungimea poate varia depinzînd de exemplu de volumul și utilizarea containerului.

În fig.1 vîrf și baza semifabricatului tubular sînt tăiate astfel încît capetele formează niște prelungiri în formă de stea 9. Aceste prelungiri vor forma baza containerului finisat.

Construcția bazei nu se consideră ca făcînd parte din prezenta invenție și de aceea nu va fi dezbătută în continuare. Oricum, trebuie menționat că modul de construcție al bazei nu se reduce la baza în formă de stea descrisă mai sus sau în brevetul nr. 152870. Se pot aplica diferite tipuri de baze ca de exemplu "bază în formă de cruce" sau "bază oarecare". Se pot utiliza, în funcție de aplicație, baze separate pentru sacul interior și exterior sau o bază comună pentru ambii saci.

Fig.2 și 3 reprezintă diferite faze de realizare a containerului flexibil, conform prezentei invenții. Folosind semifabricatul tubular, ilustrat în fig.1, o jumătate 10 a semifabricatului este rotită relativ față de cealaltă jumătate 11 în jurul axei longitudinale 12, așa cum se arată în fig.2. Gradul de rotație poate varia, dar depinde de numărul de creștături din semifabricatul tubular și de asemenea de înălțimea preferată de ridicare. Avînd două creștături în semifabricatul tubular, unghiul de rotație preferat va fi de aproximativ 180°.

Rotația ce apare în aria de secțiune

mijlocie a semifabricatului tubular este absorbită, în principal, de suprafețele de material dintre creștăturile 6 și 7. Înainte de rotire semifabricatul tubular poate fi presat pe secțiunea de mijloc 8. Suprafețele de material, dintre creștături, vor forma atunci când partea 10 a semifabricatului tubular este întoarsă peste cealaltă jumătate 11 așa cum este reprezentat din fig.3, cel puțin două bucle de suspendare separate 4 în funcție de numărul creștăturilor practicate.

Aceasta este ilustrată în fig.4 unde este ilustrat un container flexibil conform invenției.

Buclele de suspendare 4 sînt prelungiri directe ale peretelui sacului interior și exterior și, datorită rotației, se desfășoară aproape în paralel de la sacul exterior la cel interior. În timpul ridicării containerului flexibil, conform invenției, forțele sînt distribuite uniform și fără arii concentratoare de tensiune către pereții sacului interior 10 și celui exterior 11. Aceasta reprezintă un mare avantaj al invenției și presupune creșterea capacității de încărcare a containerului, fără a fi nevoie de a introduce noi materiale dintr-o țesătură de rezistență mai mare sau de a face alte întărituri.

Rotația menționată mai sus implică, de asemenea că materialul din bucla de ridicare este răsucit. Cu toate acestea, materialul este menținut strîns, buclele de suspendare se suprapun (în paralel) și formează o singură buclă de suspendare. Faptul că buclele de suspendare sînt menținute împreună, simplifică modul de ridicare față de un cîrlig de suspendare sau a ceva asemănător atunci când containerul este ridicat și transportat. Ar trebui menționat, de asemenea că bucla de suspendare poate include o buclă așa cum este descrisă în brevetul nr. 151855.

Fig.4 reprezintă un container finisat 2, conform prezentei invenții. Așa cum s-a menționat mai sus, containerul flexibil va fi realizat, după dorință, cu o

bază comună sau separată 3. Dacă containerul este realizat cu două baze separate, baza sacului exterior nu poate fi realizată înainte de întoarcerea a o jumătate de semifabricat tubular, pe dos. Cu toate acestea baza sacului interior poate fi fie înainte, fie după ce s-a realizat acest lucru.

5 Containerul flexibil poate fi realizat conform invenției prin practicarea în semifabricatul tubular a două sau mai multe creștături sau deschizături aflate la distanță egală între ele pe circumferința semifabricatului tubular. Containerul flexibil finisat va avea atunci cel puțin două bucle de suspendare separate, ambele extinzîndu-se de pe o parte a sacului interior și, în principal, diametral spre sacul exterior la partea opusă. 10 Exemple cu mai mult de două bucle de suspendare nu sînt ilustrate în figuri. Trebuie totuși menționat că procedeul de realizare a containerului și avantajele sale sînt aceleași ca și cum ar exista mai mult de două creștături sau două bucle de suspendare. 15

20 Prin această invenție s-a obținut un procedeu simplu și ușor de realizat pentru obținerea unui container flexibil cu pereți dubli. De asemenea, toate fazele de realizare a containerului flexibil, de exemplu tăierea semifabricatului tubular, rotirea celor două jumătăți una față de alta, întoarcerea unei părți pe dos și realizarea bazei pot fi făcute cu ajutorul unui echipament simplu. 25

Revendicări

40 1. Procedeul de realizare a containerelor flexibile, pentru ridicarea, transportul și stocarea materialului în vrac, containerul menționat fiind format dintr-un semifabricat tubular (1), la care o jumătate (10) a semifabricatului tubular este întoarsă pe dos și adusă peste cealaltă jumătate (11), pentru a forma un sac interior (10') și un sac exterior (11') și avînd o construcție de bază separată sau comună, caracterizat prin 45

50

aceea că semifabricatul tubular (1) este prevăzut la partea centrală cu două sau mai multe creștături longitudinale sau deschizături (6, 7) aflate la distanțe egale între ele de-a lungul circumferinței semifabricatului tubular după care o jumătate (10) se rotește față de cealaltă jumătate (11) în jurul axei longitudinale (12) a semifabricatului tubular, și se întoarce pe dos deasupra celeilalte jumătăți (11) astfel încât porțiunile de material dintre creștături, după întoarcerea lor pe dos, formează cel puțin două bucle de suspendare separate (4).

2. Procedeu de realizare conform revendicării 1, caracterizat prin aceea că semifabricatul tubular este menținut

plat și creștăturile se formează prin cel puțin o tăietură, de preferință cel puțin una pe axa longitudinală (12) a semifabricatului tubular.

5 3. Procedeu de realizare, conform revendicării 1, caracterizat prin aceea că, creștăturile au aproximativ aceeași lungime totală și aceeași lungime pe ambele părți ale liniei de mijloc (8).

10 4. Procedeu de realizare conform revendicării 1, caracterizat prin aceea că semifabricatul tubular (1) este presat pe secțiunea sa de mijloc (8) înainte ca o jumătate (10) să fie rotită față de cealaltă jumătate (11) în jurul axei longitudinale (12) a semifabricatului tubular.

(51) Int. Cl.⁵: B 31 B 1/86;
B 31 B 41/00//
B 65 D 33/14;
B 65 D 30/08;
B 65 D 88/16

Fig. 1

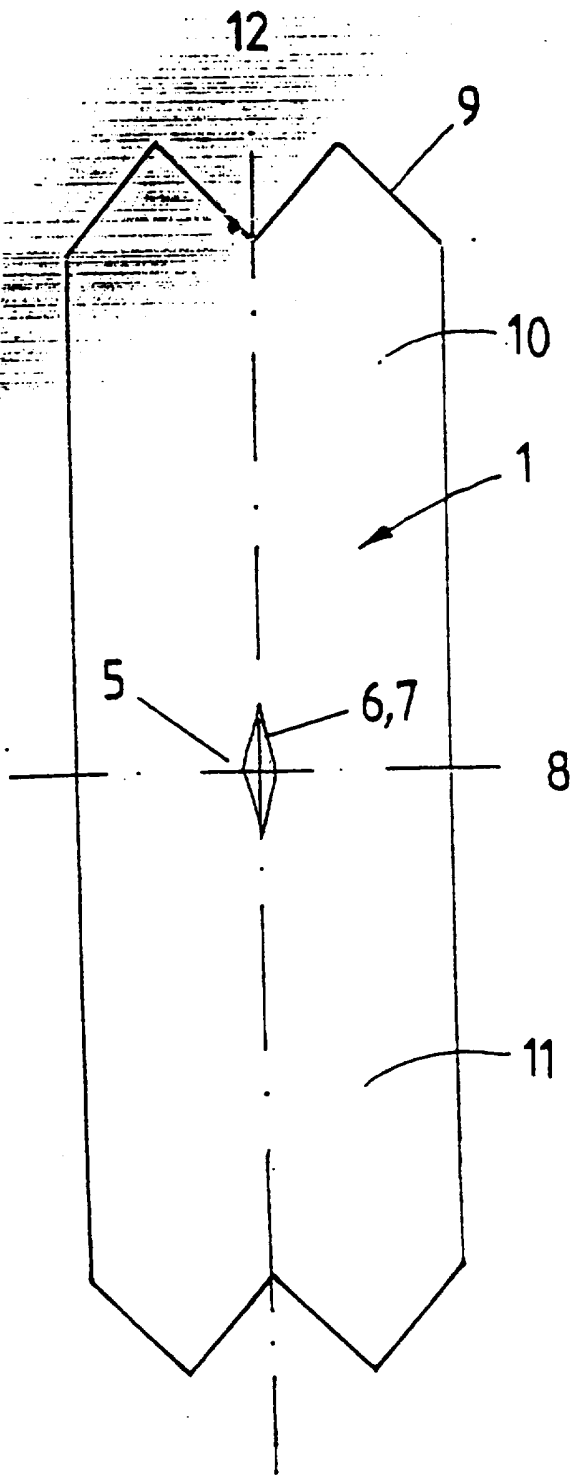
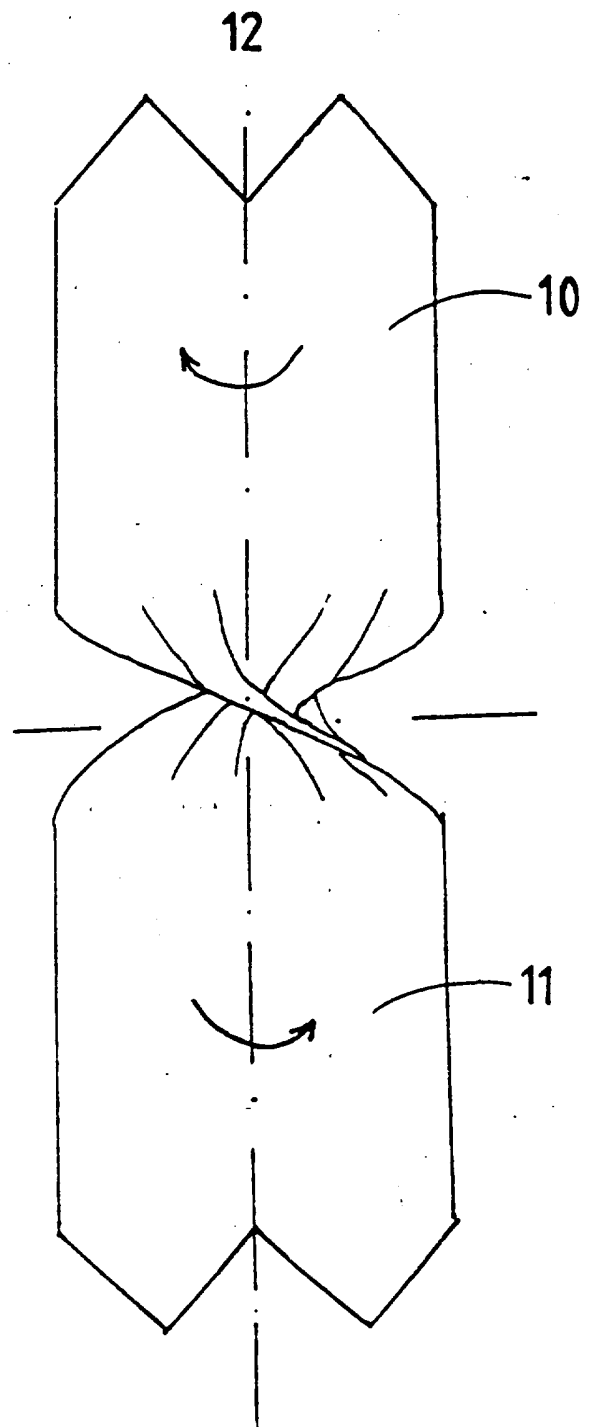


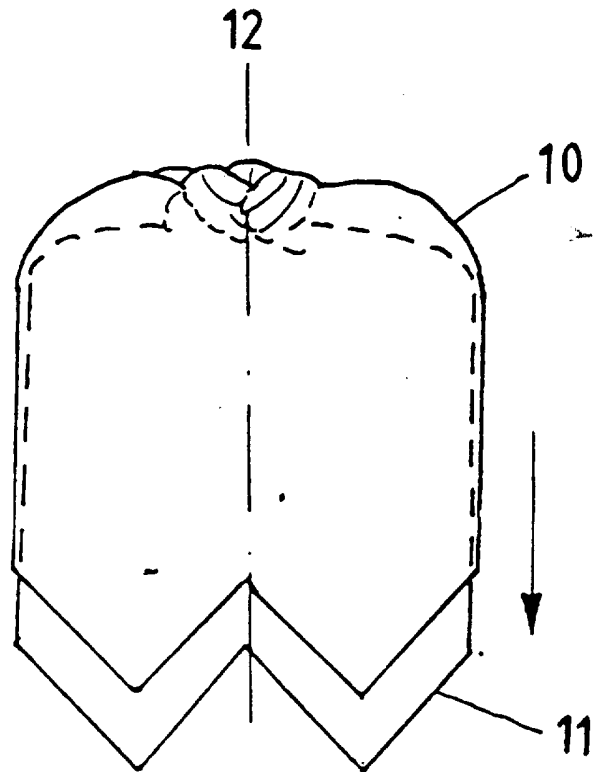
Fig. 2



106112

(51) Int. Cl.⁵: B 31 B 1/86;
B 31 B 41/00//
B 65 D 33/14;
B 65 D 30/08;
B 65 D 88/16

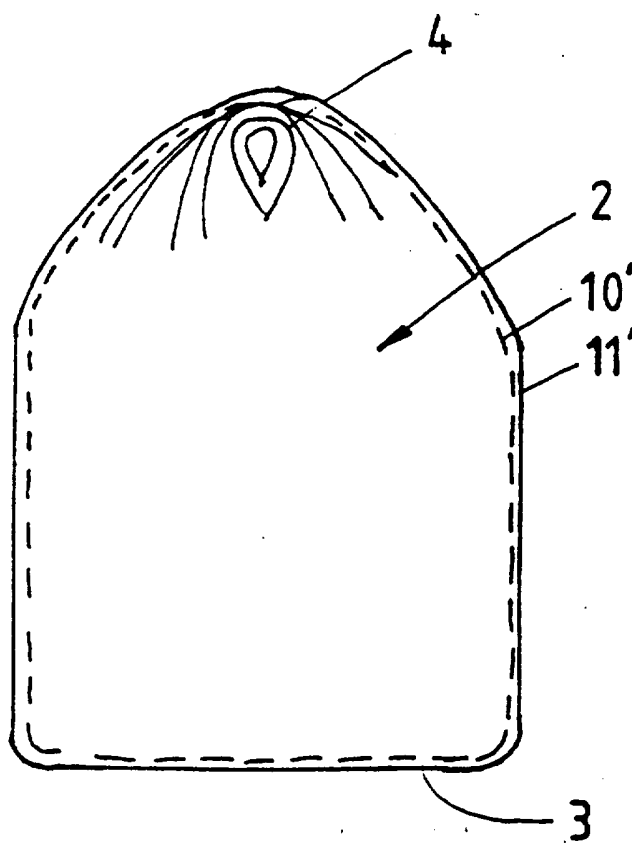
Fig. 3



106112

(51) Int. Cl.⁵: B 31 B 1/86;
B 31 B 41/00//
B 65 D 33/14;
B 65 D 30/08;
B 65 D 88/16

Fig. 4



Grupa 8

Preț lei 1355.00