



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU

K AUTORSKÉMU OSVEDČENIU

205 855

(11) (B1)

(61)

(23) Výstavná priorita
(22) Prihlášené 27 03 79
(21) PV 1997-79

(51) Int. Cl. ³ B 32 B 1/02
B 32 B 35/00

(40) Zverejnené 29 08 80

(45) Vydané 01 10 83

(75)

Autor vynálezu BOŽIK PAVOL ing., KOŠICE

(54) Zariadenie na výrobu nádrží z armovaných plastických hmôt

1

Vynález sa týka zariadenia na výrobu tenkostenných celistvých nádrží z armovaných plastických hmôt vyrábaných ručným laminovaním.

Nádrže z armovaných plastických hmôt sú vyrábané v dieloch, na tuhých modelových zariadeniach, ručným tzv. kontaktným laminovaním alebo z prepregov lisovaním po následnom zlepení najmenej z dvoch kusov.

Nevýhodou týchto modelových zariadení je, že neumožňujú vyrobiť nádrž celistvú, lepené spoje týchto nádrží, ak sú určené pre potravinárske substráty spôsobujú hygienickú závažnosť. Je známa aj výroba celistvej nádrže s jedným hrdlom prielezu na nafukovateľnom vaku, usporiadanom pre strojné navíjanie laminačnej vrstvy. Nevýhodou tohoto zariadenia je, že obmedzuje variabilnosť tvarov nádrže len na guľový a elipsovitý, pričom prielez nádrže musí byť kruhový a os hrdla prielezu musí byť súoso s osou rotácie navíjanej nádrže.

Na tomto zariadení nie je možné vyrobiť nádrže celistvo obecného známeho valcovitého tvaru s bombirovanými čelnými stenami a s prielezovým hrdlom na časti valca.

Zariadenie podľa vynálezu odstraňuje tieto nevýhody. Je tvorené z nafukovateľného vaku, ktorý je hermeticky spojený s nosnou rúrou pomocou prírub a ktorého podstata je, že nosná rúra je v smere radiálnom v kolmej rovine na pozdĺžnu os nafúknutého vaku. Časť nosnej rúry nachádzajúcej sa vo vnútri nafúknutého vaku je v mieste pozdĺžnej osi ukončená a spojená s čelnými stenami vaku pozdĺžnymi stabilizačnými lanami. Na časť nosnej rúry nachádzajúcej sa mimo nafúknutého vaku je posuvne uložený model hrdla. Pre nádrže s prie-

205 855

rezom odlišným od kruhového sú k bočným stenám vaku pripevnené i priečne stabilizačné laná, ktoré sú navzájom spojené prstencom, ktorého stred je v pozdĺžnej osi nafúknutého vaku.

Výhody zariadenia pre výrobu nádrže z armovaných plastických hmôt podľa vynálezu je, že umožňuje vyrobiť nádrž celistvú valcovitého tvaru s bombirovanými čelnými stenami s hrdlom prielezu na časti valca. Zmenou dĺžky pozdĺžnych stabilizačných lán, prípadne použitím ďalších priečných stabilizačných lán možno vyrobiť nádrže rôznych tvarov s prierezom odlišným od kruhového. Pripevnením jedného prípadne viacdielných tuhých dielčích modelov na vonkajší povrch nafúknutého vaku možno vyrobiť nádrž napríklad s kalníkom s hrdlami s niekoľkými vstupnými prielezmi a podobne. Ďalšou výhodou zariadenia je jednoduchosť stability nafúknutého vaku, malá váha a veľká životnosť. Vynález je zvlášť výhodný pre nádrže tenkostenné (nepriepustné škupiny s hrúbkou steny 2 až 3 mm) opatrené gelcoatovou vrstvou a vodivou vrstvou pre zvod statickej elektriny do veľkosti 3 000 litrov, tvaru valcovitého, ktoré sú obalené voľne vypeneným polyuretánom.

Na obrázku 1 je v pozdĺžnom reze schematicky znázornené zariadenie pre výrobu nádrže z armovaných plastických hmôt podľa vynálezu.

Obrázok 2 znázorňuje prierez nafúknutého vaku pre nádrž odlišné od kruhového prierezu.

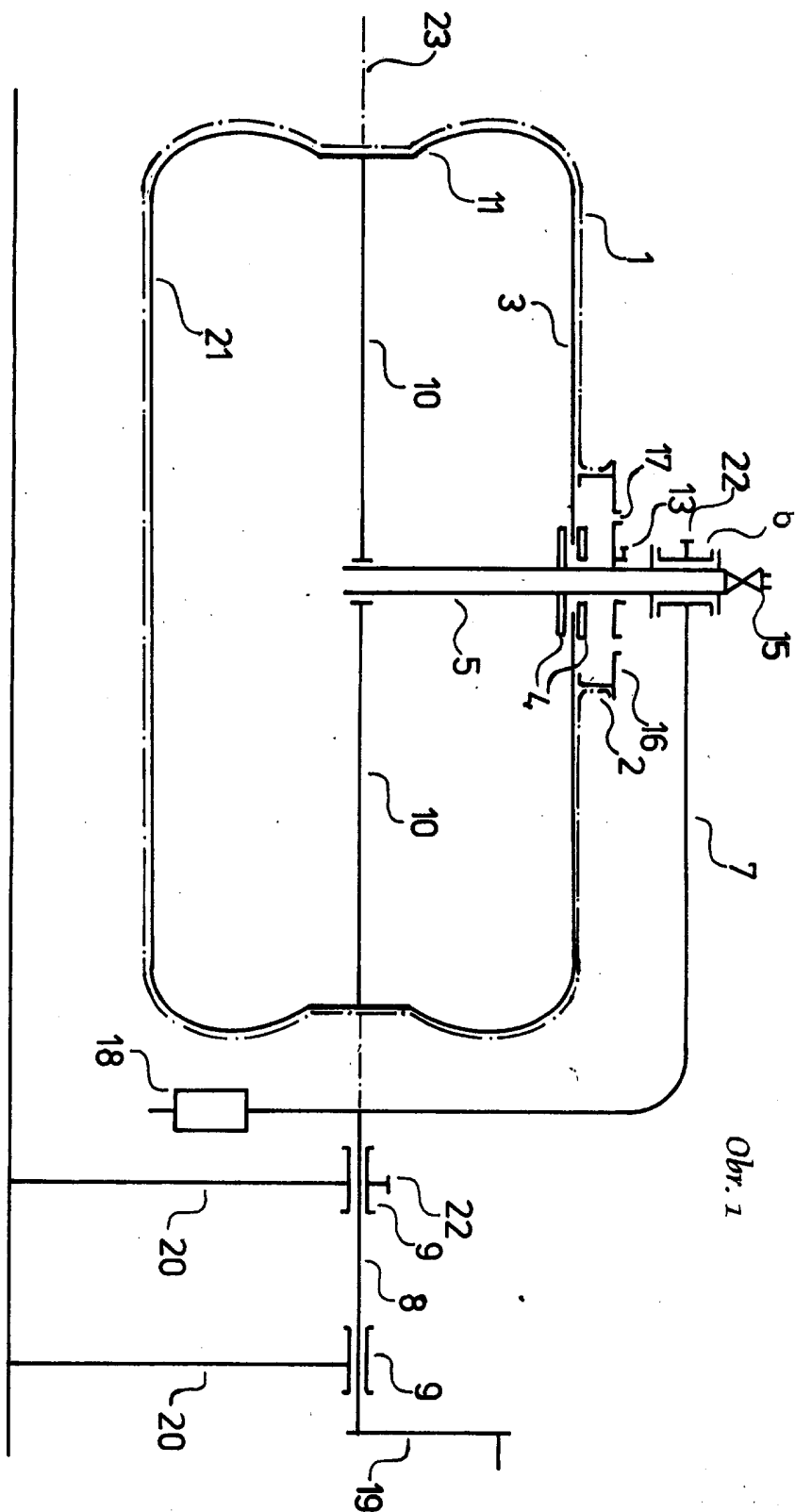
Nádrž 1 znázornená bodkočiarkovane spolu s hrdlom 2 je ručne nalaminovaná na nafúknutom vaku 3, ktorý je z ohybného materiálu napr. z pogumovaného textilu. Vak 3 je hermeticky spojený s nosnou rúrou 5 pomocou prírub 4. Nosná rúra 5 je v smere radiálnom a v kolmej rovine na pozdĺžnu os 23 nafúknutého vaku 3. Časť nosnej rúry 5 nachádzajúcej sa vo vnútri nafúknutého vaku 3 je v mieste pozdĺžnej osi 23 ukončená a spojená s čelnými stenami 11 vaku 3 pozdĺžnymi stabilizačnými lanami 10. Na časť nosnej rúry 5 nachádzajúcej sa mimo nafúknutého vaku 3 je posuvne uložený a skrutkou 22 upevniteľný model hrdla 16, ktorý má vzdušňovacie otvory 17. Nosná rúra 5 je otočne uložená v ložisku 6, ktorá je pripevnená k ramenu 7 s protizávažím 18. K ramenu 7 je pripevnený vodorovný hriadeľ 8 točne uložený vo vodorovných ložiskách 9 stojanov 20. Vodorovný hriadeľ 8 má pripevnenú kľuku 19. Na nosnej rúre 5 mimo vaku je kohút 15. Ložiská 6 a 9 majú fixačné skrutky 22. Vak 3 s prierezom odlišným od kruhového má i priečne stabilizačné laná 12 pripevnené k bočným stenám 21 vaku 3 a navzájom spojené prstencom 14.

Do vaku 3 sa vpustí tlakový vzduch cez kohút 15. Na nafúknutý vak 3 sa pritlačí model hrdla 16 a skrutkou 13 sa upevní. Známu technológiou ručného laminovania na vak 3 sa nanesie laminačná vrstva, pozostávajúca napríklad z polyesterovej živice a sklovýstuže. V priebehu práce podľa potreby možno vak 3 nastaviť a fixovať v ľubovoľnej polohe. Po vytvrdení nádrže 1 kohútom 15 nafúknutý vak 3 odvzdušníme prípadne vytvoríme v ňom podtlak nenakresleným vákuovým agregátom. Vplyvom podtlaku od prírub 4 postupne sa oddeľuje stena vaku 3 od vnútorného povrchu vyrobenej nádrže 1, pričom vzduch cez otvory 17 modelu hrdla 16 vsupuje do vyrobenej nádrže 1. Po zmrštení vaku 3 vyrobenú nádrž 1 stiahneme z vaku, ktorý vychádza cez hrdlo 2.

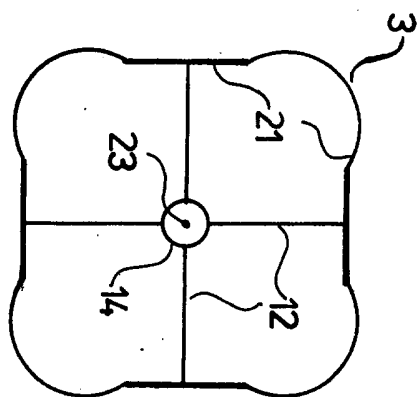
P R E D M E T V Y N Á L E Z U

1. Zariadenie na výrobu nádrží z armovaných plastických hmôt vyrábaných ručným laminovaním, ktoré je tvorené z nafukovateľného vaku, hermeticky spojený pomocou prírub s nosnou rúrou, vyznačujúce sa tým, že nosná rúra (5) je v smere radiálnom a v kolmej rovine na pozdĺžnu os (23) nafúknutého vaku (3) a jej časť nachádzajúca sa vo vnútri vaku (3) je v mieste pozdĺžnej osi (23) ukončená a spojená s čelnými stenami (11) vaku (3) pozdĺžnymi stabilizačnými lanami (10).
2. Zariadenie podľa bodu 1, vyznačujúce sa tým, že na časti nosnej rúry (5) nachádzajúcej sa mimo nafúknutého vaku (3) je posuvne uložený model hrdla (16).
3. Zariadenie podľa bodu 1, 2 vyznačujúce sa tým, že vak (3) pre nádrž s prierezom odlišným od kruhového má k bočným stenám (21) pripevnené priečne stabilizačné laná (12) vzájomne spojené prstencom (14), ktorého stred je v pozdĺžnej osi (23) nafúknutého vaku (3).

2 výkresy



Obr. 1



Obr. 2