

(19) Országkód:

HU



**MAGYAR
KÖZTÁRSASÁG**

**ORSZÁGOS
TALÁLMÁNYI
HIVATAL**

SZABADALMI LEÍRÁS

(11) Lajstromszám:

210 622 B

(21) A bejelentés ügyszáma: P 93 00457
(22) A bejelentés napja: 1991. 09. 19.
(30) Elsőbbségi adatok:
90/00933 1990. 10. 02. BE
(86) Nemzetközi bejelentési szám: PCT/EP 91/01806
(87) Nemzetközi közzétételi szám: WO 92/06252

(51) Int. Cl.⁶

E 04 B 1/98

E 05 B 65/10

(40) A közzététel napja: 1993. 09. 28.
(45) A megadás meghirdetésének dátuma a Szabadalmi
Közlönyben: 1995. 06. 28.

(72) Feltaláló:

Janssens, Henri, Hove (BE)

(73) Szabadalmas:

Stuvex International Naamloze Vennootschap,
Kontich (BE)

(74) Képvisező:

DANUBIA Szabadalmi és Védjegy Iroda Kft.,
Budapest

(54) Leszorítóeszköz por alakú gáz- vagy gőznemű anyagot befogadó tartály biztonsági nyílását lezáró merev biztonsági panelhez

(57) KIVONAT

A leszorítóeszköz robbanásveszélyes anyagot befogadó tartály (1) biztonsági nyílását (2) lezáró merev biztonsági panelhez (13) van kialakítva, ahol a biztonsági nyílás (2) körül keret (3) van rögzítve, és a biztonsági panel (13) a keret (3) oldalaihoz kapcsolódó leszorítószalagokkal (9) van leszorítva. A találmány lényege, hogy a biztonsági panel (13) oldalai mentén legalább két függőleges összekötőblokk (4) van a keret (3) erősítve, amelyek mindegyikét doboz (11) veszi körül, amelyek két szemközti befogóperem-

mel (10) rendelkeznek, és a biztonsági panelre (13) annak kerülete mentén, az összekötőblokkok (4) szerint pozicionált elrendezésben vannak felszerelve, továbbá mindegyik dobozban (11) legalább két széttartó leszorítószalag (9) van, amelyek egyik vége az összekötőblokkhoz (4) kapcsolódik, másik vége a doboz (11) egyik befogóperemére (10) nyomódik, úgy, hogy a leszorítószalagok (9) a dobozt (11) az összekötőblokkal (4), és ezen keresztül a biztonsági panelt (13) a tartállyal (1) kapcsolják össze.

Fig.1

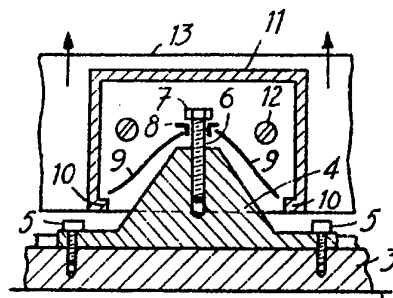
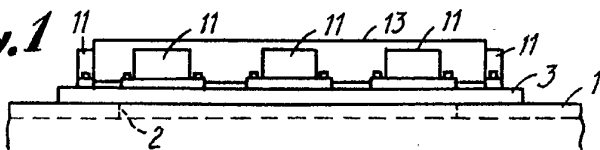


Fig.4

A találmány tárgya leszorítóeszköz por, gáz vagy gőz alakú anyagot befogadó tartály biztonsági nyílását lezáró merev biztonsági panelhez, amely biztonsági panel a tartályon belüli hirtelen nyomásnövekedés, például robbanás esetén elmozdul, így a tartály a belső túlnyomástól a szabaddá váló biztonsági nyíláson keresztül jelentős károsodás elszívódása nélkül mentesül.

A bejelentő korábbi, EP-8820 1561.3 számú közzétett szabadalmi bejelentéséből hasonló rendeltetésű leszorítóeszköz ismerhető meg, ahol rozsdamentes acélból kialakított merev biztonsági panel kerülete mentén befelé hajlított leszorítóperemmel van felszerelve, amelyhez ferde leszorítószalagok szabad vége kapcsolódik, amelyek másik végükkel a biztonsági nyílás kerülete mentén lerögzített kerethez kapcsolódnak, és így a biztonsági panelt a keretre szorítják.

A tartályon belüli robbanás esetén a kialakuló belső túlnyomás hatására a biztonsági panel a biztonsági nyílásról felemelkedik, a biztonsági panel merev csatlakozópereme a leszorítószalagok szabad végeit felfelé elhajlítja, így a biztonsági panel és a tartály közötti kapcsolat megszűnik, a biztonsági panel szabadon távozik.

A megoldás hiányossága, hogy a rozsdamentes acélból készült biztonsági panel mind anyaga, mind előállításai miatt igen költséges alkatrész, továbbá hogy a leszorítószalagok és a biztonsági panel csatlakozópereme közé szennyeződések kerülhetnek, ami a leszorítószalagok reakcióképességét lerontja, ami ahhoz vezethet, hogy a biztonsági nyílás adott esetben csak túlságosan nagy túlnyomás hatására válik szabaddá.

További hiányosság, hogy abban az esetben, amikor a biztonsági nyílás nyitására szükséges túlnyomás küszöbértéke viszonylag magas, a ferde leszorítószalagoknak a biztonsági panelt erősebben kell leszorítaniuk a biztonsági nyílás peremére, így a biztonsági panel felemelkedésekor a panel és a biztonsági nyílást körülvevő keret közötti jelentős súrlódást is le kell győzni. Ez azzal a hátrányos következménnyel jár, hogy a nyitó küszöbnyomást nehéz pontosan beállítani.

Az EP-0 351 457 számú szabadalmi leírásból robbanásveszélyes anyagok tárolására való tartály biztonsági nyílását lezáró panel rögzítésére szolgáló szerkezet ismertető meg, amely a nyílás körüli keretre szerelt rugalmas kapcsolóelemmel rendelkezik. A rugalmas kapcsolóelem úgy van kialakítva, hogy robbanás esetén deformálódik és a leszorított panelt elengedi.

A megoldás hátránya, hogy a biztonsági panel nyitását eredményező küszöbnyomás értéke a kapcsolóelem és a biztonsági panel közötti súrlódóhatások bizonytalansága miatt nem határozható meg pontosan.

A találmánnyal célunk az ismert megoldások hiányosságainak kiküszöbölése, viszonylag egyszerű és fokozott megbízhatóságú biztonsági leszorítóeszköz kialakítása.

A kitűzött feladatot a találmány szerint azáltal oldottuk meg, hogy a robbanásveszélyes por alakú, gáz- vagy gőznemű anyagot befogadó tartály biztonsági nyílását lezáró merev biztonsági panelhez, ahol a biztonsági nyílás körül keret van rögzítve, és a biztonsági panel a keretre, a

keret oldalaihoz kapcsolódó leszorítószalagokkal van leszorítva, olyan leszorítóeszközt alakítottunk ki, ahol a biztonsági panel oldalai mentén legalább két függőleges összekötőblokk van a keretre erősítve, amelyek mindegyikét doboz veszi körül, amely dobozok két szemközti befogóperemmel rendelkeznek, és a biztonsági panelre annak kerülete mentén, az összekötőblokkok szerint pozicionált elrendezésben vannak felszerelve, továbbá mindegyik dobozban legalább két széttartó leszorítószalag van, amelyek egyik vége az összekötőblokkhoz kapcsolódik, másik vége a doboz egyik befogóperemére nyomódik, úgy, hogy a leszorítószalagok a dobozt az összekötőblokkal, és ezen keresztül a biztonsági panelt a tartállyal kapcsolják össze.

A találmány szerinti leszorítóeszköz előnyös változatánál az összekötőblokkok a kereten vannak lerögzítve, és a dobozok hátlapjai a biztonsági panel oldalfelületén fekszenek fel, továbbá a széttartó leszorítószalagok az őket körülvevő doboz hátlapjával párhuzamosan futnak.

A találmány egy másik előnyös kiviteli alakjánál a dobozok oldalfelületei alul befelé hajlított befogóperemekben végződnek, amelyekhez a leszorítószalagok egyik vége kapcsolódik.

A találmány előnyösen megvalósítható úgy is, hogy a leszorítószalagok előfeszítésbeállító eszközön, előnyösen beállítócsavaron keresztül kapcsolódnak a hozzájuk rendelt összekötőblokkhoz. Az előfeszítésbeállító eszköz célszerűen az összekötőblokkba menetesen behajtható, függőleges irányban állítható helyzetű beállítócsavarral, és azzal együttműködő ágyazással rendelkezik, amely ágyazásra a beállítócsavar feje rányomódik, és amelyhez a leszorítószalagok egyik vége kapcsolódik.

A biztonsági panel előnyösen összetett panelszerkezettel rendelkezik.

A széttartó leszorítószalagok alkalmazásával elértük, hogy a ferde irányú nyomóerő eredője a befogóperemek mentén függőleges, így a nyomóerők összességében egyensúlyt tartanak, amiből az következik, hogy robbanás esetén a biztonsági panel a biztonsági nyílás síkjára merőlegesen, tehát függőleges irányban mozdul el, továbbá a biztonsági panel és a biztonsági nyílás körül elrendezett keret közötti súrlódó hatásokkal nem kell számolni. További előnyös hatás, hogy a leszorítóeszköz egységei zárt tokban helyezkednek el, így szennyeződés lerakódására nincs lehetőség amiből az is következik, hogy adott esetben a visszaszerelés könnyen végrehajtható. További lényeges előnyös hatás, hogy javasolt leszorítóeszköz alkalmazása esetén a biztonsági panellel szemben nincsenek szigorú előírások, így az nem szükségszerűen rozsdamentes acél, hanem más olcsóbb és könnyebben alakítható merev anyagokból is készülhet. Ez lehetővé teszi többek között például azt is, hogy szükség esetén hőszigetelő biztonsági panel is alkalmazható.

A találmányt a továbbiakban a rajz alapján ismertetjük. A rajzon:

az 1. ábrán a találmány szerint kialakított leszorítóeszköz példakénti kiviteli alakjának vázlatát tüntettük fel, előnézetben;

a 2. ábrán az 1. ábra szerinti leszorítóeszköz felületén látható;

a 3. ábra a fenti leszorítóeszköz 2. ábra szerinti III-III függőleges metszete;

a 4. ábra a 3. ábrával megegyező részlet ugyanazon függőleges metszete, a biztonsági panel felemelt helyzetében;

az 5. ábrán a találmány szerinti leszorítóeszköz 1-4. ábrák szerinti kiviteli alakjának részlete látható, a 3. ábra szerint vett V-V függőleges metszetben.

Amint az 1-2. ábrákból kitűnik, a találmány szerinti leszorítóeszköz 1 tartály 2 biztonsági nyílásának 13 biztonsági panellel történő lezárására szolgál. Az 1 tartály poralakú anyag, folyadék vagy gáz befogadására alkalmas kialakítású. A 2 biztonsági nyílás körül 3 keret van kialakítva, önmagában ismert módon. A 3 keretre a 2 biztonsági nyílás kerülete mentén egyenletesen elosztva, egymástól távközel függőleges helyzetű 4 összekötőblokkok vannak felszerelve, 5 csavarok segítségével. A 4 összekötőblokkok felfelé néző 6 menetes furattal vannak ellátva, amelyekbe 7 beállítócsavarok felülről behajthatók. A 7 beállítócsavarok fejmagassága magától értetődően szabályozható.

Amint a 3-5. ábrákon látható, a 7 beállító csavar menetes szára fordított L-profilú 8 gyűrűs ágyazáson van átvezetve, amely alulról a 7 beállító csavar csavarfejének van ütköztetve.

A 4 összekötőblokkok mindegyikéhez két-két 9 leszorítószalag van rendelve, amelyek a 3 keret élével párhuzamos síkban széttartóan vannak elrendezve úgy, hogy egyik végük a 8 gyűrűs ágyazáshoz kapcsolódik.

A 4 összekötőblokkok mindegyike körül 11 doboz van elrendezve, amely felül zárt, alul nyitott, és alul befelé hajlított, egymás felé néző 10 befogóperemekkel rendelkezik, amelyek a 3. ábra szerinti normál (nyugalmi) helyzetben a 4 összekötőblokk felületén fekszenek fel. A széttartó 9 leszorítószalagok alsó végei a hozzájuk tartozó 10 befogóperemhez csatlakoznak. A 11 dobozok elő- és hátlapjai zártak, tehát a 3. ábra szerinti állapotban a 11 dobozok minden oldalról zártak.

A 11 dobozok hátlapjai a 13 biztonsági panel oldalfelületein vannak felfektetve, és 12 csavarok segítségével a 13 biztonsági panelhez rögzítve.

A 13 biztonsági panel célszerűen összetett szerkezetű merev panel. A 11 dobozok előlapja előnyösen utólag felszerelhető 14 takarólap, így módon a leszorítóeszköz szerelése – például a 12 csavarok rögzítése, a 7 beállítócsavar beállítása stb. – könnyebben elvégezhető.

Az L-profilú 8 gyűrűs ágyazás, amelyre a 7 beállítócsavar feje rányomódik, az előfeszítés beállítására szolgál. A 7 beállítócsavarokat a 6 menetes furatokba olyan mélységben kell behajtani, hogy a 7 beállítócsavarok fejmagassága a 9 leszorítószalagok számára a nyitási erőkülönbözet megfelelő előfeszítést, és ezáltal a 11 tokok és a 4 összekötőblokkok között az előírt leszorítóerőt biztosítja. Az a külsőnyomás, amely a 13 biztonsági panel kimozdításához szükséges, a fentiek szerint előfeszített széttartó 9 leszorítószalagok elhajlításához szükséges erőből, így nagyrészt a 9 leszorítószalagok anyagválasztásától, méretezésétől és kialakításától függ.

tószalagok anyagválasztásától, méretezésétől és kialakításától függ.

Az 1 tartály belsejében bekövetkezett robbanás esetén a belső nyomás a 13 biztonsági panelre felfelé irányuló erőhatást fejt ki, amelyet a 10 dobozok a 9 leszorítószalagokra közvetítenek. Ha az erőhatás a 9 leszorítószalagok elhajlításához szükséges küszöbértéket meghaladja, a 9 leszorítószalagok a 4. ábrán látható módon deformálódnak, és a 13 biztonsági panel a 3 kerettől, tehát a 2 biztonsági nyílástól felemelkedik. Az elmozdulás a 4 összekötőblokkok által biztosított módon függőleges irányban történik. Kevésbé súlyos robbanás esetén a 13 biztonsági panel általában nem sérül meg, így a 9 leszorítószalagok újraserelésével a viszonyok rendeződése után visszahelyezhető.

A találmányt a fentiekben egy előnyös, de nem kizárólagos kiviteli példa alapján ismertettük, amely semmiképpen nem jelenti az oltalmi igényünk korlátozását. Az igényelt oltalmi kört az alábbi igénypontok határozzák meg.

SZABADALMI IGÉNYPONTOK

1. Leszorítóeszköz por alakú gáz- vagy gőz nemű anyagot befogadó tartály biztonsági nyílását lezáró merev biztonsági panelhez, ahol a biztonsági nyílás körül keret van rögzítve, és a biztonsági panel a keretre a keret oldalaihoz kapcsolódó leszorítószalagokkal van leszorítva, *azzal jellemezve*, hogy a biztonsági panel (13) oldalai mentén legalább két függőleges összekötőblokk (4) van a keretre (3) erősítve, amelyek mindegyikét doboz (11) veszi körül, amelyek két szemközti befogóperemmel (10) rendelkeznek, és a biztonsági panelre (13) annak kerülete mentén, az összekötőblokkok (4) szerint pozicionált elrendezésben vannak felszerelve, továbbá mindegyik dobozban (11) legalább két széttartó leszorítószalag (9) van, amelyek egyik vége az összekötőblokkhoz (4) kapcsolódik, másik vége a doboz (11) egyik befogóperemére (10) nyomódik, úgy, hogy a leszorítószalagok (9) a dobozt (11) az összekötőblokkal (4), és ezen keresztül a biztonsági panelt (13) a tartállyal (1) kapcsolják össze.

2. Az 1. igénypont szerinti leszorítóeszköz, *azzal jellemezve*, hogy az összekötőblokkok (4) a kereten (3) vannak lerögzítve, és a dobozok (11) hátlapjai a biztonsági panel (13) oldalfelületén fekszenek fel, továbbá a széttartó leszorítószalagok (9) az őket körülvevő doboz (11) hátlapjával párhuzamosan futnak.

3. Az 1. igénypont szerinti leszorítóeszköz, *azzal jellemezve*, hogy a dobozok (11) oldalfelületei alul befelé hajlított befogóperemekben (10) végződnek, amelyekhez a leszorítószalagok (9) egyik vége kapcsolódik.

4. Az 1. igénypont szerinti leszorítóeszköz, *azzal jellemezve*, hogy a leszorítószalagok (9) előfeszítésbeállító eszközön, előnyösen beállítócsavaron (7) keresztül kapcsolódnak a hozzájuk rendelt összekötőblokkhoz (4).

5. A 4. igénypont szerinti leszorítóeszköz, *azzal*

jellemezve, hogy az előfeszítésbeállító eszköz az összekötőblokkba (4) behajtható, függőleges irányban állítható helyzetű beállítócsavarral, és azzal együttműködő gyűrűs ágyazással (8) rendelkezik, amely gyűrűs ágyazásra (8) a beállítócsavar (7) feje rányomódik, és

amelyhez a leszorítószalagok (9) egyik vége kapcsolódik.

6. Az 1. igénypont szerinti leszorítóeszköz, *azzal jellemezve*, hogy a biztonsági panel (13) összetett panelszerkezetként van kialakítva.

