

Οργανισμός
Βιομηχανικής
Ιδιοκτησίας (OBI)



(21) Αριθμός αίτησης:

GR 20160100038

(12)

ΔΙΠΛΩΜΑ ΕΥΡΕΣΙΤΕΧΝΙΑΣ (B)

(41) Ημ/νία Δημοσίευσης: **02.08.2017**

(51) Διεθνής Ταξινόμηση (Int. Cl.):

(11) Αριθμός Χορήγησης: **1009193**

F17C 1/00 (2017.01)

F17C 13/04 (2017.01)

(22) Ημ/νία Κατάθεσης: **02.02.2016**

(43) Ημ/νία Δημοσίευσης της Αίτησης:
23.10.2017 ΕΔΒΙ 8/2017

(73) Δικαιούχος (οι):

ΜΠΑΖΙΓΟΣ ΣΠΥΡΟΣ - ΝΙΚΟΛΑΟΣ ΚΩΝΣΤΑΝΤΙΝΟΥ; 26ο
χλμ. Π.Ε.Ο. Αθηνών - Θηβών, 19600 ΜΑΝΔΡΑ (ΑΤΤΙΚΗΣ) -
GR.

(45) Ημ/νία Δημοσίευσης της Χορήγησης:
30.03.2018 ΕΔΒΙ 1/2018

(74) Πληρεξούσιος:

ΠΡΟΚΟΠΙΟΥ ΔΗΜΗΤΡΗΣ ΣΤΥΛΙΑΝΟΥ; Ναυαρίνου 18-20,
10680 ΑΘΗΝΑ (ΑΤΤΙΚΗΣ).

(71) Αρχικός (οί) Καταθέτης (ες):

ΜΠΑΖΙΓΟΣ ΣΠΥΡΟΣ - ΝΙΚΟΛΑΟΣ ΚΩΝΣΤΑΝΤΙΝΟΥ; 26ο
χλμ. Π.Ε.Ο. Αθηνών - Θηβών, 19600 ΜΑΝΔΡΑ (ΑΤΤΙΚΗΣ) -
GR.

(72) Εφευρέτης (ες):

ΜΠΑΖΙΓΟΣ ΣΠΥΡΟΣ - ΝΙΚΟΛΑΟΣ ΚΩΝΣΤΑΝΤΙΝΟΥ; , GR.

(54) Τίτλος (Ελληνικά)

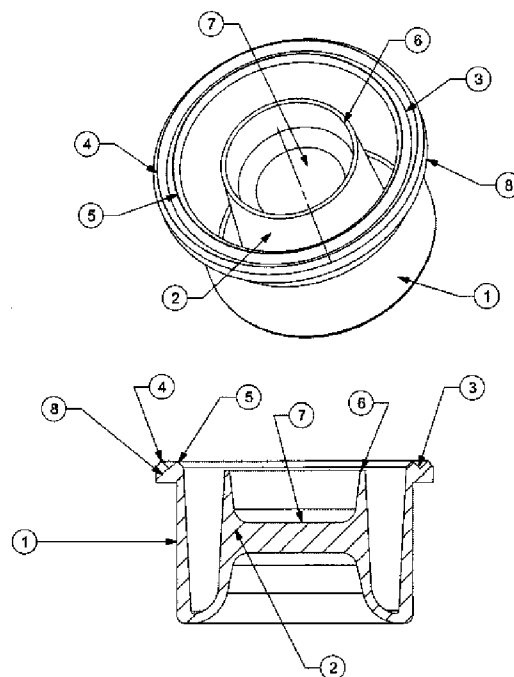
ΒΑΛΒΙΔΑ ΤΡΙΩΝ ΣΗΜΕΙΩΝ ΕΠΑΦΗΣ ΓΙΑ ΤΗ ΔΙΑΚΟΠΗ ΡΟΗΣ ΥΓΡΑΕΡΙΟΥ ΑΠΟ ΦΙΑΛΙΔΙΟ

(54) Τίτλος (Αγγλικά)

3-POINT VALVE STOPPING LIQUID GAS ESCAPE FROM SMALL-SIZED GAS CYLINDERS

(57) Περίληψη

Μία εύκαμπτη βαλβίδα τριών σημείων επαφής για τη διακοπή ροής υγραερίου από φιαλίδιο, που διαθέτει εξωτερική επιφάνεια (1) με περιμετρικό χείλος (8), που διατρέχει αύλακας (3) δημιουργώντας εκατέρωθεν περιμετρικές κορυφές (4) και (5) και προεντεταμένη εσωτερική κυλινδρική επιφάνεια (2) μικρότερης διαμέτρου, που φέρει περιμετρικό χείλος (6), η οποία βαλβίδα περιβάλλεται από μεταλλικό πλαίσιο (11). Όταν η απόληξη (9) της συσκευής χρήσης τρυπήσει το φιαλίδιο, πιέζει τον πάτο (7) της βαλβίδας και αποκολλώνται από την άνω επιφάνειά του το χείλος (6) και οι κορυφές (4) και (5) της εξωτερικής επιφάνειας (1), η οποία λόγω της ευκαμψίας της παραμορφώνεται, επιτρέποντας την κυκλοφορία του υγραερίου προς τη συσκευή χρήσης, μέσω του κενού, που δημιουργείται μεταξύ της παραμορφωμένης επιφάνειάς της και του μεταλλικού πλαισίου (11), ενώ, αν, αφαιρεθεί η συσκευή χρήσης, παύει να ασκείται πίεση στον πάτο (7) από την απόληξη (9) και η βαλβίδα κινείται ανοδικά, με αποτέλεσμα να εφαρμόζουν γύρω από την οπή (10) οι κορυφές (4) και (5) και το χείλος (6), σφραγίζοντας ερμητικά το φιαλίδιο.



GR 20160100038 GR 1009193

**ΒΑΛΒΙΔΑ ΤΡΙΩΝ ΣΗΜΕΙΩΝ ΕΠΑΦΗΣ ΓΙΑ ΤΗ ΔΙΑΚΟΠΗ ΡΟΗΣ
ΥΓΡΑΕΡΙΟΥ ΑΠΟ ΦΙΑΛΙΔΙΟ
ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ**

Τεχνικό πεδίο

Η παρούσα επινόηση αναφέρεται σε μία βαλβίδα που προσαρμόζεται στο εσωτερικό ενός φιαλιδίου υγραερίου, χρησιμοποιείται για τη διακοπή της ροής του υγραερίου από αυτό και χαρακτηρίζεται από το ότι διαθέτει 5 τρία σημεία επαφής με την άνω επιφάνεια του φιαλιδίου, γεγονός το οποίο αφενός της προσδίδει μεγάλη ανθεκτικότητα και αφετέρου αποτελεσματική λειτουργία κάτω από οποιεσδήποτε συνθήκες.

Τεχνολογικό υπόβαθρο

- 10 Η μέχρι σήμερα γνωστή τεχνολογία κατασκευής αντικειμένων αυτής της κατηγορίας, δεν έχει κατασκευάσει κάποιο ανάλογο αντικείμενο. Συγκεκριμένα μέχρι σήμερα είναι γνωστοί διάφοροι μηχανισμοί για τη διακοπή ροής υγραερίου από τα φιαλίδια, οι οποίοι όμως δεν είναι πάντα αποτελεσματικοί και παρουσιάζουν τα ακόλουθα μειονεκτήματα:
- 15 - Αποτελούνται από περισσότερα εξαρτήματα που κατασκευάζονται από διαφορετικά υλικά, με αποτέλεσμα να είναι πολύπλοκοι, να έχουν αυξημένο κόστος παραγωγής αλλά και δυσκολίες κατά την προσαρμογή τους στο φιαλίδιο κατά τη διαδικασία της βιομηχανικής παραγωγής τους.
- 20 - Οι διατάξεις φραγής που διαθέτουν οι μηχανισμοί αυτοί, αποτελούνται είτε από στεγανοποιητικούς δακτυλίους, είτε από συμβατικές βαλβίδες, οι οποίες όμως λόγω κατασκευαστικών χαρακτηριστικών έχουν ένα σημείο επαφής με το φιαλίδιο, με αποτέλεσμα να μην είναι δυνατόν να διακόψουν

αποτελεσματικά τη ροή του υγραερίου από, κυρίως σε κάποιες ακραίες συνθήκες όπως για παράδειγμα σε χαμηλές θερμοκρασίες, ή σε περιπτώσεις μακροχρόνιας χρήσης του φιαλιδίου.

Όλα τα ανωτέρω μειονεκτήματα με ώθησαν στην ανεύρεση κάποιας λύσης, αποτέλεσμα της οποίας αποτελεί το αντικείμενο της παρούσας περιγραφής.

Με τη βαλβίδα που επινόησα, εξαφανίζονται όλα τα ανωτέρω μειονεκτήματα των μέχρι σήμερα γνωστών μηχανισμών διακοπής ροής υγραερίου από φιαλίδια. Διότι πέρα από το ότι αποτελείται από ένα ενιαίο κομμάτι, χωρίς επιπλέον στεγανοποιητικά στοιχεία, το γεγονός ότι η μορφολογία που διαθέτει, της επιτρέπει κατά τη λειτουργία της να εφάπτεται σε τρία σημεία με την άνω εσωτερική επιφάνεια του φιαλιδίου, της προσδίδει αυξημένη ανθεκτικότητα και αποτελεσματικότητα κατά τη λειτουργία της, με αποτέλεσμα μετά την καθ' οιονδήποτε τρόπο αφαίρεση της συσκευής χρήσης από το φιαλίδιο να σφραγίζει ερμητικά ανεξάρτητα από την ύπαρξη ή μη υγραερίου μέσα σε αυτό.

Αποκάλυψη της επινόησης

Προκειμένου να καταστεί κατανοητή η επινόησή μου στους ειδικούς της συγκεκριμένης τεχνικής, αναφέρομαι στα συνημμένα σχέδια, στα οποία απεικονίζονται κάποιες ενδεικτικές βιομηχανικές εφαρμογές της.

Ειδικότερα, στο σχήμα 1 απεικονίζεται προοπτικά και σε τομή η επινοηθείσα βαλβίδα με εξωτερικό τμήμα κυλινδρικού σχήματος.

Στο σχήμα 2 απεικονίζεται προοπτικά η επινοηθείσα βαλβίδα με εξωτερικό τμήμα κωνικού σχήματος

Στο σχήμα 3 απεικονίζεται προοπτικά η επινοηθείσα βαλβίδα τοποθετημένη σε πλαίσιο στήριξης.

Στο σχήμα 4 απεικονίζεται τομή του φιαλιδίου με τη βαλβίδα τοποθετημένη σε αυτό πριν τη διάτρησή του.

5 Στο σχήμα 5 απεικονίζεται τομή του φιαλιδίου με τη βαλβίδα τοποθετημένη σε αυτό μετά τη διάτρησή του.

Στη συνέχεια προβαίνω σε αρίθμηση των βασικών μερών της επινοηθείσας βαλβίδας, με αναφορά σε αντίστοιχη αρίθμηση των μερών αυτών στα συνημμένα σχέδια, που παρίστανται σε ενδεικτική περιγραφική
10 απεικόνιση, χωρίς κλίμακα αλλά απλώς σε αναλογία μεγεθών των μεταξύ τους μερών.

Σύμφωνα με την προτεινόμενη ενδεικτική εφαρμογή της εφευρέσεως, η επινοηθείσα βαλβίδα κατασκευάζεται από εύκαμπτο υλικό αποτελείται από ένα ενιαίο κομμάτι, χωρίς επιπλέον στεγανοποιητικά στοιχεία, όπως
15 στεγανοποιητικό δακτύλιο κλπ. και διαθέτει εξωτερική επιφάνεια (1), η οποία μπορεί να έχει κυλινδρικό κωνικό ή οποιοδήποτε άλλο επιθυμητό σχήμα, και εσωτερική κυλινδρική επιφάνεια (2) μικρότερης διαμέτρου η οποία διαθέτει προένταση και είναι λιγότερο εύκαμπτη από την εξωτερική .

Η εξωτερική επιφάνεια (1) φέρει περιμετρικό χείλος (8) που διατρέχει
20 αύλακα (3) με αποτέλεσμα να δημιουργεί εκατέρωθεν αντίστοιχες περιμετρικές κορυφές (4) και (5) ενώ η εσωτερική κυλινδρική επιφάνεια (2) φέρει περιμετρικό χείλος (6), το οποίο βρίσκεται ελαφρά χαμηλότερα σε σχέση με τις κορυφές (4) και (5) του χείλους (8) και πάτο (7).

Η επινοηθείσα βαλβίδα περιβάλλεται από μεταλλικό πλαίσιο (11)
25 ανοικτό στην κάτω πλευρά του, το σχήμα του οποίου υπαγορεύεται από το

σχήμα της βαλβίδας και προσαρμόζεται κατάλληλα στο πάνω εσωτερικό μέρος του φιαλιδίου, καλύπτοντας περιμετρικά το σημείο διάτρησής του.

Τα κατασκευαστικά χαρακτηριστικά της επινοηθείσας βαλβίδας έχουν ως αποτέλεσμα όταν το φιαλίδιο δεν έχει διατρηθεί, οι κορυφές (4) και (5) και το περιμετρικό χείλος (6) της εσωτερικής κυλινδρικής επιφάνειας (2), λόγω της προέντασης που διαθέτει σε συνδυασμό με την πίεση του αερίου που περιέχεται μέσα σε αυτό, να εφαρμόζουν στην άνω εσωτερική επιφάνεια του φιαλιδίου στην περιοχή περιμετρικά του σημείου διάτρησής του. Όταν το φιαλίδιο συνδεθεί στη συσκευή χρήσης, η απόληξη (9) που αυτή διαθέτει, αφού τρυπήσει το φιαλίδιο εισέρχεται σε αυτό μέσω της οπής (10) που δημιουργείται, πιέζοντας τον πάτο (7) της βαλβίδας προς τα κάτω. Η πίεση που ασκείται στον πάτο (7) της βαλβίδας, έχει ως αποτέλεσμα να αποκολλώνται από την άνω επιφάνεια του φιαλιδίου, αρχικά το χείλος (6) της εσωτερικής κυλινδρικής επιφάνειας (2) και στη συνέχεια οι κορυφές (4) & (5) της εξωτερικής επιφάνειας (1), η οποία λόγω της ευκαμψίας της παραμορφώνεται ελαφρά, με αποτέλεσμα να καθίσταται δυνατή η κυκλοφορία του υγραερίου από το φιαλίδιο προς τη συσκευή χρήσης, μέσω του κενού που δημιουργείται μεταξύ της ελαφρώς παραμορφωμένης εξωτερικής επιφάνειας (2) και του μεταλλικού πλαισίου (11).

Σε περίπτωση που για οποιοδήποτε λόγο αφαιρεθεί η συσκευή χρήσης από το φιαλίδιο και αυτό περιέχει έστω υπολείμματα υγραερίου, παύει να ασκείται πίεση στον πάτο (7) της βαλβίδας από την απόληξη (9) και αυτή κινείται ανοδικά, με αποτέλεσμα αρχικά να εφαρμόζουν γύρω από την οπή (10) που έχει δημιουργηθεί από τη διάτρηση του φιαλιδίου οι κορυφές (4) και (5), η επιφάνεια των οποίων, παραμορφώνεται ελαφρά, επιτρέποντας και

στο χείλος (6) της προενταμένης εσωτερικής κυλινδρικής επιφάνειας (2) να εφαρμόσει γύρω από την οπή (10), συμβάλλοντας στην ερμητική σφράγιση της και διακόπτοντας την έκλυση στο χώρο ακόμα και τυχόν υπολειμμάτων υγραερίου που τυχόν υπάρχει μέσα στο φιαλίδιο.

- 5 Σημειώνεται ότι η ανωτέρω περιγραφή αποτελεί ενδεικτική εφαρμογή της εφεύρεσης, η οποία μπορεί να επιτευχθεί κατά τον ίδιο τρόπο και στην περίπτωση που το φιαλίδιο δεν περιέχει υγραέριο αλλά οποιοδήποτε αέριο υπό πίεση του οποίου είναι επιθυμητός ο έλεγχος ροής του.

10

15

20

25

ΑΞΙΩΣΕΙΣ

Μία βαλβίδα τριών σημείων επαφής για τη διακοπή ροής υγραερίου από φιαλίδιο, που κατασκευάζεται από εύκαμπτο υλικό, αποτελείται από ένα ενιαίο κομμάτι χωρίς επιπλέον στεγανοποιητικά στοιχεία, και
5 χαρακτηρίζεται από το ότι διαθέτει εξωτερική επιφάνεια (1) κυλινδρικού κωνικού ή οποιουδήποτε άλλου επιθυμητού σχήματος, που φέρει περιμετρικό χείλος (8) που διατρέχει αύλακας (3) δημιουργώντας εκατέρωθεν αντίστοιχες περιμετρικές κορυφές (4) και (5) και εσωτερική κυλινδρική επιφάνεια (2) μικρότερης διαμέτρου, που είναι προεντεταμένη
10 και λιγότερο εύκαμπτη σε σχέση με την εξωτερική επιφάνεια (1) και φέρει περιμετρικό χείλος (6) που βρίσκεται ελαφρά χαμηλότερα σε σχέση με τις περιμετρικές κορυφές (4) και (5), η οποία βαλβίδα περιβάλλεται από μεταλλικό πλαίσιο (11) ανοικτού στην κάτω πλευρά του που προσαρμόζεται κατάλληλα στο άνω εσωτερικό μέρος του φιαλιδίου, καλύπτοντας
15 περιμετρικά το σημείο διάτρησής του.

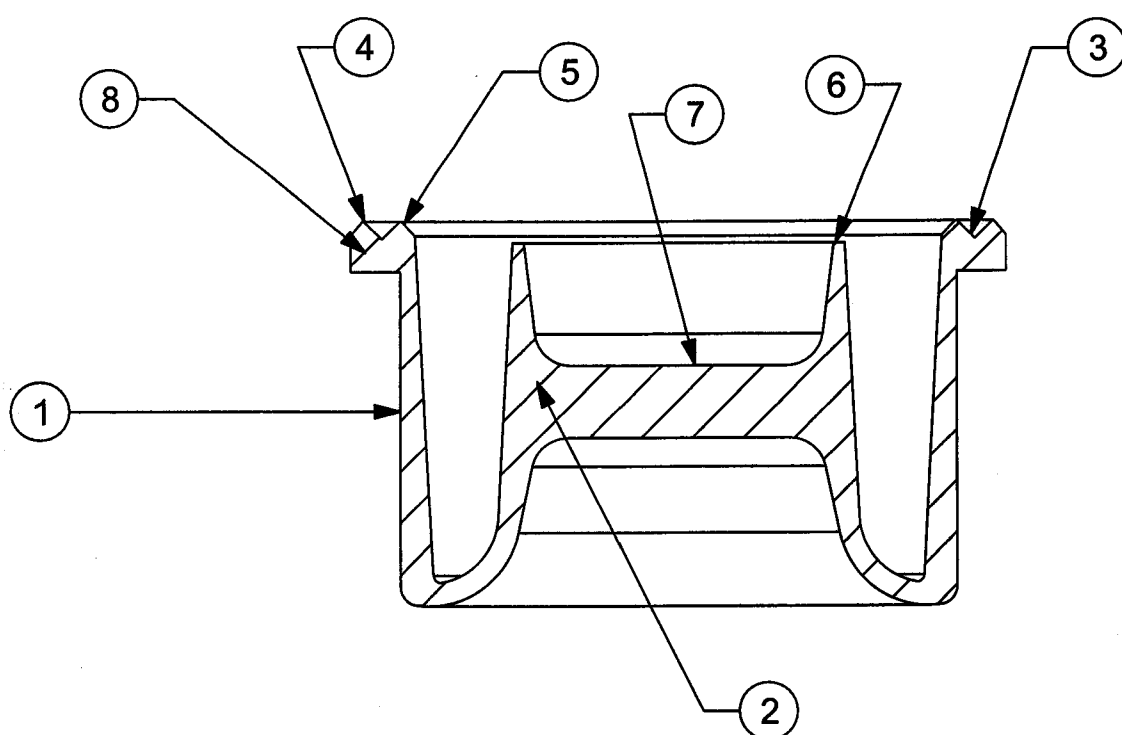
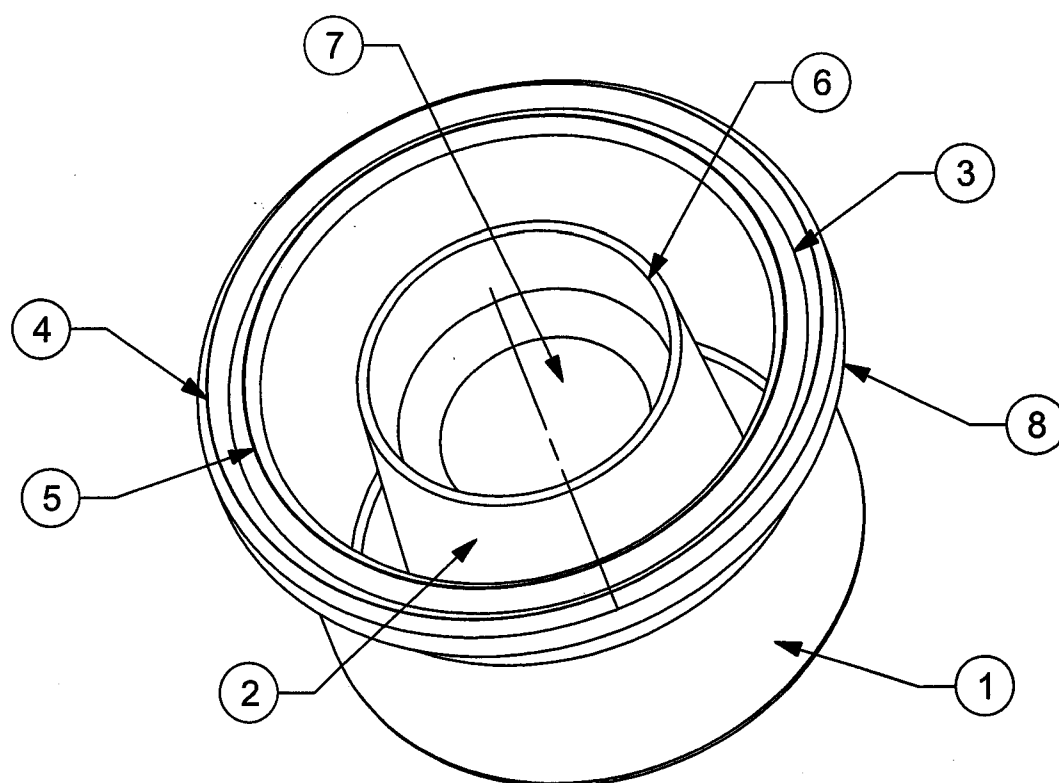
2. Μία βαλβίδα τριών σημείων επαφής για τη διακοπή ροής υγραερίου από φιαλίδιο, σύμφωνα με την αξίωση 1, η οποία χαρακτηρίζεται από το ότι όταν το φιαλίδιο δεν έχει διατρηθεί, οι κορυφές (4) και (5) της εξωτερικής επιφάνειας (1) και το περιμετρικό χείλος (6) της εσωτερικής κυλινδρικής
20 επιφάνειας (2), λόγω της προέντασης που διαθέτει σε συνδυασμό με την πίεση του αερίου που περιέχεται σε αυτό, εφαρμόζουν στην άνω εσωτερική επιφάνεια του, περιμετρικά του σημείου διάτρησής του.

3. Μία βαλβίδα τριών σημείων επαφής για τη διακοπή ροής υγραερίου από φιαλίδιο, σύμφωνα με την αξίωση 1, η οποία χαρακτηρίζεται από το ότι,
25 όταν το φιαλίδιο συνδεθεί στη συσκευή χρήσης, η απόληξη (9) της

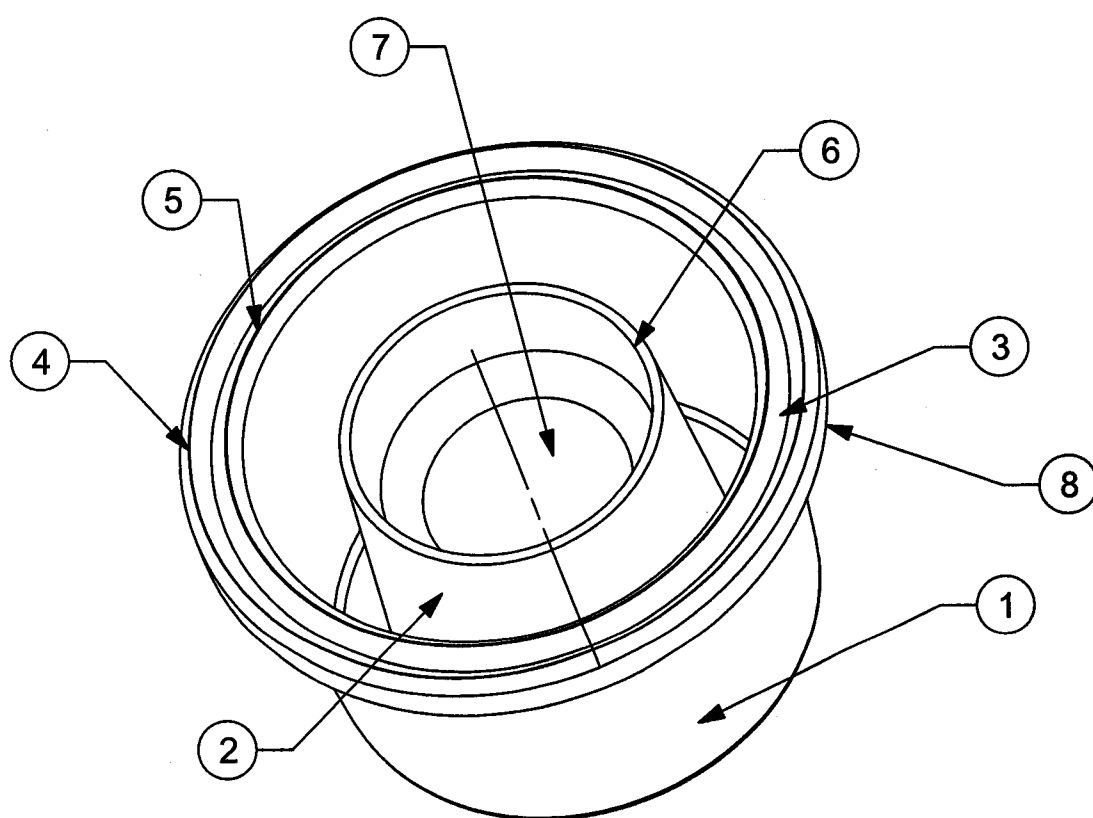
συσκευής χρήσης αφού τρυπήσει το φιαλίδιο εισέρχεται σε αυτό μέσω της
 οπής (10) που δημιουργείται, πιέζοντας τον πάτο (7) της βαλβίδας προς τα
 κάτω, με αποτέλεσμα να αποκολλώνται από την άνω επιφάνεια του
 φιαλιδίου, αρχικά το χείλος (6) της εσωτερικής κυλινδρικής επιφάνειας (2)
 5 και στη συνέχεια οι κορυφές (4) & (5) της εξωτερικής επιφάνειας (1), η
 οποία λόγω της ευκαμψίας της παραμορφώνεται ελαφρά, με αποτέλεσμα να
 καθίσταται δυνατή η κυκλοφορία του υγραερίου από το φιαλίδιο προς τη
 συσκευή χρήσης, μέσω του κενού που δημιουργείται μεταξύ της ελαφρώς
 παραμορφωμένης εξωτερικής επιφάνειας (1) και του μεταλλικού πλαισίου
 10 (11).

4. Μία βαλβίδα τριών σημείων επαφής για τη διακοπή ροής υγραερίου
 από φιαλίδιο, σύμφωνα με την αξίωση 1, η οποία χαρακτηρίζεται από το ότι,
 εάν για οποιοδήποτε λόγο αφαιρεθεί η συσκευή χρήσης από το φιαλίδιο και
 αυτό περιέχει έστω και υπολείμματα υγραερίου, παύει να ασκείται πίεση
 15 στον πάτο (7) της βαλβίδας από την απόληξη (9) και αυτή κινείται ανοδικά,
 με αποτέλεσμα αρχικά να εφαρμόζουν γύρω από την οπή (10) οι κορυφές
 (4) και (5), η επιφάνεια των οποίων παραμορφώνεται ελαφρά, επιτρέποντας
 και στο χείλος (6) της προενταμένης εσωτερικής κυλινδρικής επιφάνειας (2)
 να εφαρμόσει γύρω από την οπή (10), συμβάλλοντας στην ερμητική
 20 σφράγιση της και διακόπτοντας την έκλυση ακόμα και υπολειμμάτων
 υγραερίου που τυχόν υπάρχουν μέσα στο φιαλίδιο.

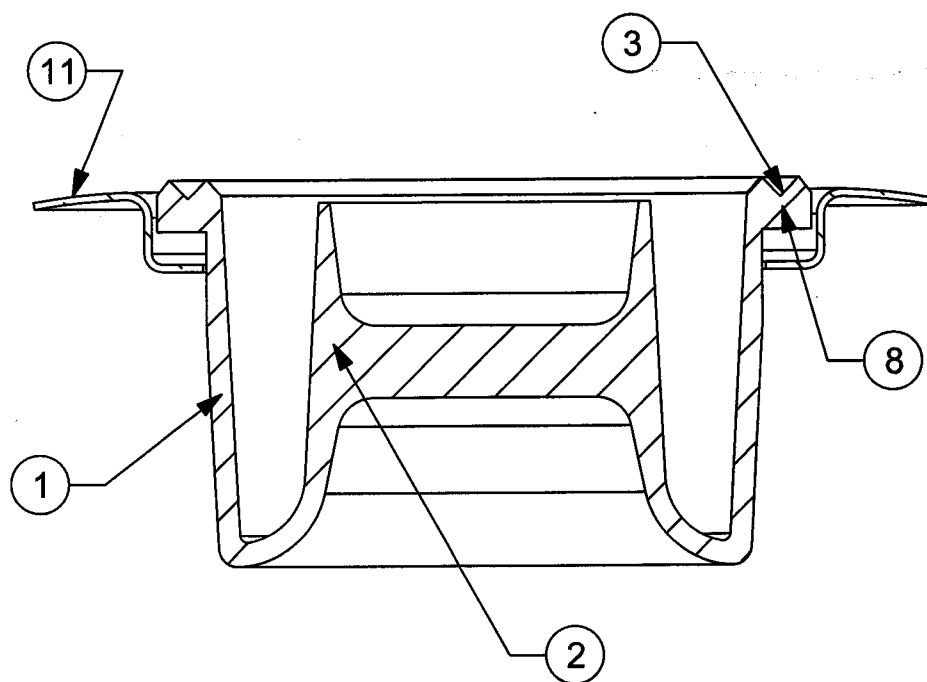
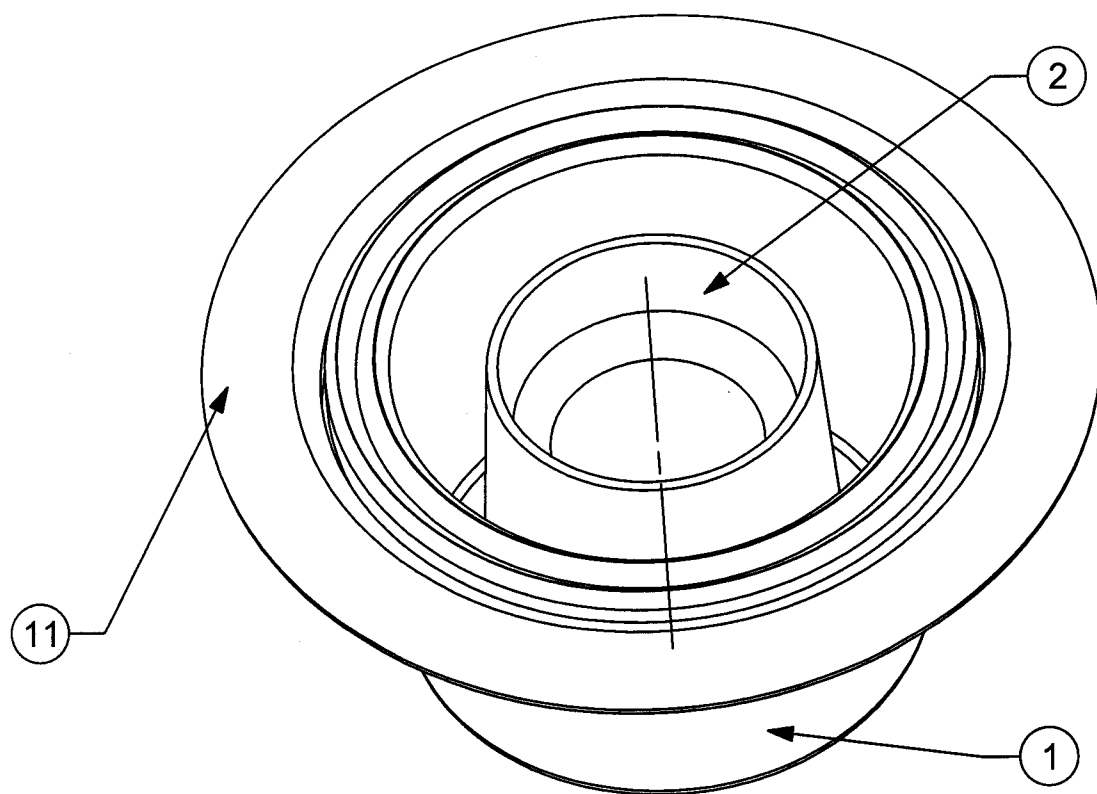
20 160 1000 38



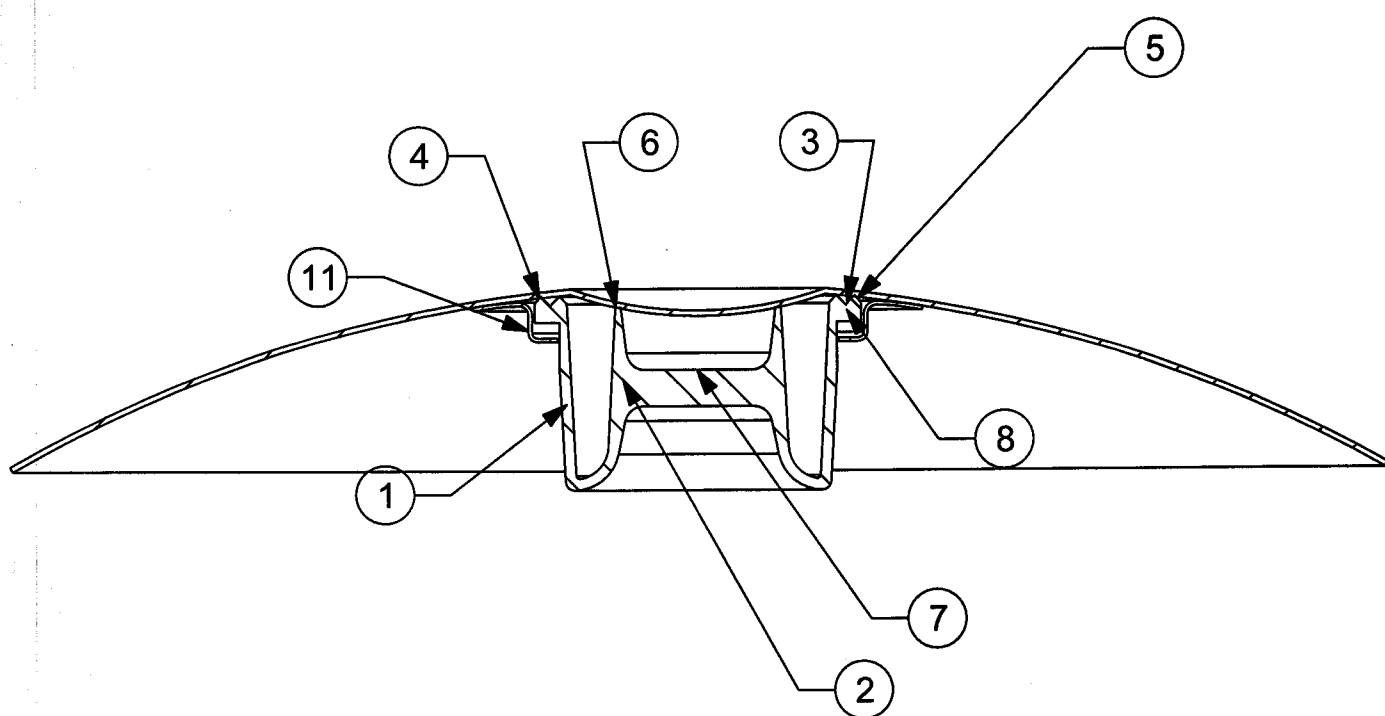
ΣXHMA 1



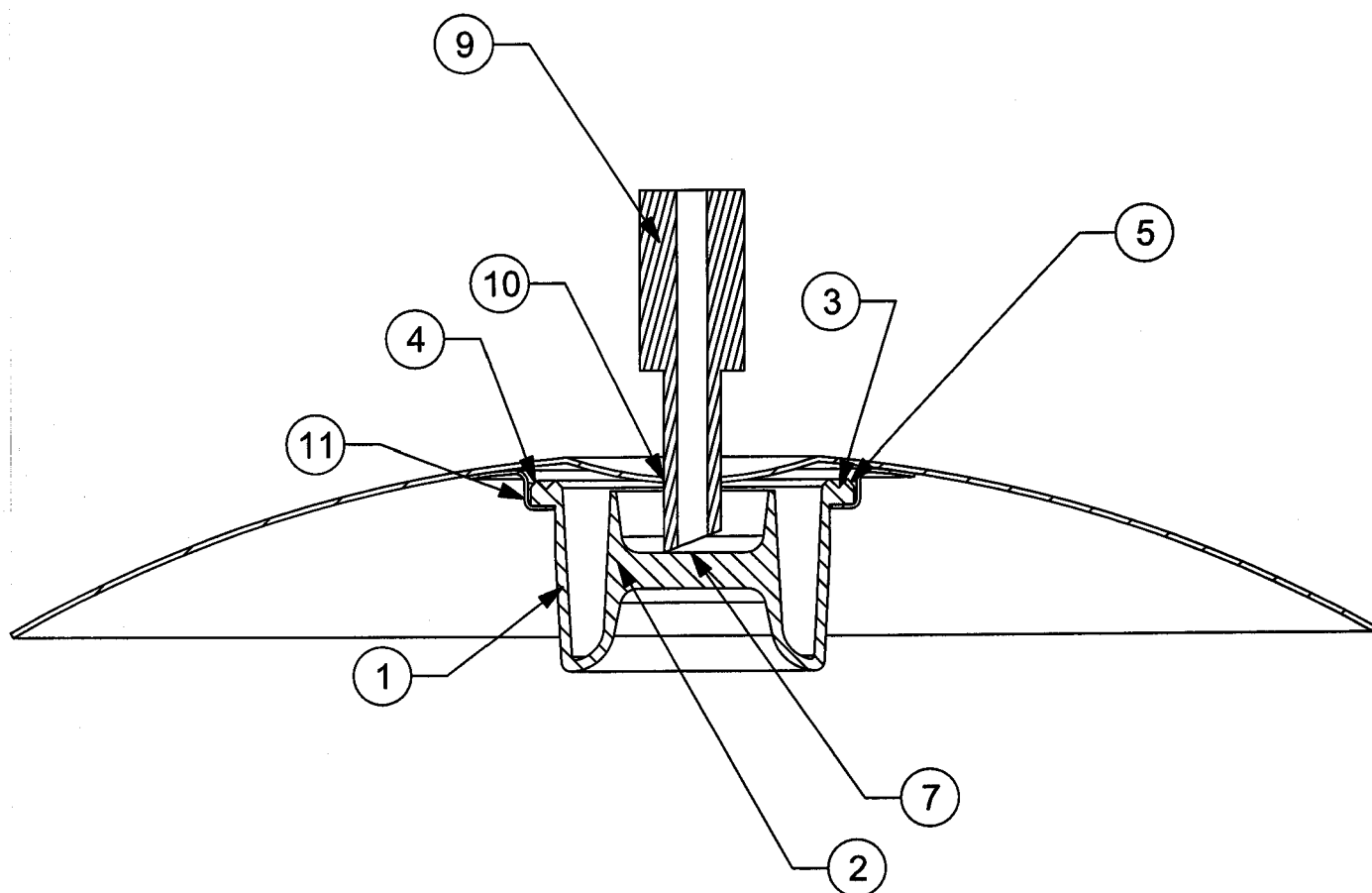
ΣΧΗΜΑ 2



ΣΧΕΔΙΟ 3



ΣΧΕΔΙΟ 4



ΣΧΕΔΙΟ 5



ΟΡΓΑΝΙΣΜΟΣ ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΚΗΣ ΙΔΙΟΚΤΗΣΙΑΣ
(Ο.Β.Ι.)

ΕΚΘΕΣΗ ΕΡΕΥΝΑΣ

Αριθμός αίτησης
20160100038

ΕΓΓΡΑΦΑ ΘΕΩΡΟΥΜΕΝΑ ΩΣ ΣΧΕΤΙΚΑ			
Κατηγορία	Σχετικό έγγραφο με επισήμανση, όπου χρειάζεται, των σχετικών παραγράφων	Σχετικό με αξίωση	Διεθν. Ταξινόμηση Int. Cl. 01/01/2017(AL)
A	US 3735903 A / REMANE ROGER 29 Μαΐου 1973 (1973-05-29) * ολόκληρο το έγγραφο *	1-4	
A	US 3776427 A / REMANE PETER 4 Δεκεμβρίου 1973 (1973-12-04) * ολόκληρο το έγγραφο *	1-4	F17C 1/00 F17C 13/04
A	US 3812645 A / REMANE ROGER 28 Μαΐου 1974 (1974-05-28) * ολόκληρο το έγγραφο *	1-4	
A	GR 20140100097 A / ΜΠΟΖΙΚΗΣ ΙΩΑΝΝΗΣ 24 Αυγούστου 2015 (2015-08-24) * ολόκληρο το έγγραφο *	1-4	
A	GR 20140100098 A / ΜΠΟΖΙΚΗΣ ΙΩΑΝΝΗΣ 24 Αυγούστου 2015 (2015-08-24) * ολόκληρο το έγγραφο *	1-4	
			Τεχνικά πεδία που ερευνήθηκαν
			F17C
Τα αναφερόμενα έγγραφα έχουν σταλεί στον πληρεξούσιο Δικηγόρο			
Ημερομηνία περάτωσης της έρευνας : 30/08/2017			
ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ ΔΗΛΟΥΜΕΝΩΝ ΕΓΓΡΑΦΩΝ			
X: ιδιαίτερα σχετικό αν ληφθεί μεμονωμένα Y: ιδιαίτερα σχετικό αν συνδυαστεί με άλλο έγγραφο της ίδιας κατηγορίας A: τεχνολογικό υπόβαθρο O: μη έγγραφη αποκάλυψη P: ενδιάμεσο έγγραφο		T: βασική θεωρία ή αρχή στην οποία βασίζεται η εφεύρεση E: προγενέστερο δίπλωμα ευρεσιτεχνίας, το οποίο δημοσιεύτηκε την ημερομηνία κατάθεσης ή μετά από αυτήν D: έγγραφο αναφερόμενο στην αίτηση I: έγγραφο αναφερόμενο για άλλους λόγους Δ: μέλος της ίδιας οικογένειας ευρεσιτεχνιών, αντίστοιχο έγγραφο	