



Int. Cl.²: H01H//A47L; 006F

MEMORIA DESCRIPTIVA ⁴¹⁷⁸⁵⁴

correspondiente a la solicitud de concesión de un....

PATENTE DE INVENCION

SOLICITANTE: INDUSTRIAS COPRECI S.C.I., de
nacionalidad española

RESIDENCIA: B^o San Martín s/n.-ARECHAVALETA

(Guipúzcoa)

ENUNCIADO: "PERFECCIONAMIENTOS INTRODUCIDOS EN LA
CONSTRUCCION DE CONMUTADORES ELECTRICOS SENSIBLES

A MULTIPLES VALORES DE PRESION "

INVENTORES: D. JESUS MARIA HERRASTI ERLOGORRI y
D. ANTONIO ANDUAGA ARENAZA, que ceden sus derechos a
la empresa solicitante

Prioridad: Patente n.º del



1

La presente memoria descriptiva tiene como fin la declaración del objeto sobre el que ha de recaer el privilegio de explotación industrial y comercial exclusivo en el territorio nacional de una Patente de Invención de acuerdo con la vigente Legislación que, como el enunciado indica, se trata de "PERFECCIONAMIENTOS INTRODUCIDOS EN LA CONSTRUCCION DE CONMUTADORES ELECTRICOS SENSIBLES AMULTIPLES VALORES DE PRESION".

5

10

La invención se refiere a unos perfeccionamientos introducidos en la construcción de conmutadores de corriente eléctrica sensibles a la presión, y más concretamente a conmutadores eléctricos sensibles a múltiples valores de presión y que permiten regular el nivel de un líquido en el interior de un depósito o recinto. Estos conmutadores denominados comunmente presostatos son generalmente destinados en máquinas de lavar la ropa, la vajilla o similar.

15

20

Generalmente los conmutadores de corriente eléctrica sensibles a la presión constan de una membrana de mando sobre la que actúa la presión de mando, al menos una lengüeta de contacto o medio interruptor que coopera con un resorte de contacto y que en función de la posición de la membrana elástica actúa sobre la lengüeta para que esta apoye en uno u otro contacto del conmutador.

25

La membrana de mando actúa sobre la lengüeta de contacto a través de una punceta de empuje que apoya sobre el referido resorte de contacto.

30

Cuando se desea obtener un conmutador multipolar y concretamente un conmutador para regular las presiones o los niveles del líquido contenido en el interior de un recinto, se utilizan en un mismo cuerpo tantas lengüetas



1 de contacto con sus correspondientes resortes de contacto como niveles se quieran regular. Dichos resortes de contacto son desplazados mediante puncetas relacionadas con la membrana de mando.

5 Para los diferentes valores de presión a controlar existe solamente una cámara de presión, la cual está definida por la tapa del conmutador y la membrana de mando, la cual está diseñada de tal modo que pueda actuar a la vez sobre las puncetas de empuje.

10 Este sistema plantea sobre todo problemas de sensibilidad, ya que la actuación de una de las puncetas sobre su correspondiente resorte de contacto puede influir sobre las otras puncetas teniendo en cuenta que dichas son influenciadas por el posicionamiento de la misma membrana de mando.

15 Por otro lado la construcción de conmutadores múltiples, por ejemplo de conmutadores dobles se realiza con cajas soportes que presentan la misma forma que la del conmutador de un único valor de presión o conmutador simple pero que lógicamente al disponer de una única cámara para todos los valores de presión debe de incorporar en una única caja soporte (generalmente circular) todos los medios interruptores con lengüetas de contacto, todos los medios de tarado, y todos los medios de accionamiento de los referidos medios interruptores. Ello determina la necesidad de construir diferentes elementos según sea un conmutador o presostato simple, doble, triple, etc., con los consiguientes inconvenientes que ello acarrea.

25
30 La presente invención se relaciona con unos perfeccionamientos introducidos en la construcción



1

de conmutadores eléctricos sensibles a múltiples valores de presión y que permiten eliminar los inconvenientes antes mencionados.

5

De acuerdo con la invención, a cada valor de presión a controlar por el conmutador le corresponde una cámara independiente de las demás, cada una de las cuales está definida por la tapa común del conmutador y por la membrana sensible al valor correspondiente de presión a controlar.

10

Según una característica de la invención, por cada una de las presiones a controlar se dispone de una caja soporte, comportando cada una de dichas cajas los medios interruptores o lengüeta de contacto y los medios de tarado así como la membrana sensible a la presión que queda aprisionada entre su caja soporte y la tapa del conmutador.

15

De acuerdo con una particularidad de la invención la tapa del conmutador de apoyo de las membranas de los elementos independientes sensibles a la presión comporta el conducto de toma de presión y los correspondientes pasos de comunicación de este conducto con las cámaras independientes.

20

Para comprender mejor la naturaleza del invento en el plano adjunto hacemos una representación esquemática de su utilización no siendo en absoluto limitativa y susceptible por ello de las modificaciones accesorias que no alteren las características esenciales.

25

La figura 1 es una vista esquematizada en planta de un conmutador eléctrico sensible a tres valores de presión y que es construido de acuerdo con los perfeccionamientos objeto de la invención.

30



1 La figura 2 es una vista en alzado
parcialmente seccionada del conmutador triple representado es
quemáticamente en la figura 1. En dicha figura se observa
5 en sección la tapa común y única del conmutador y las cajas
soporte de que dicho conmutador está constituido. Además se
observa la membrana de mando y parte de la punceta de empuje
o medio de accionamiento de los medios interruptores (no re-
presentados).

10 La figura 3 representa un conmutador
eléctrico sensible a dos valores de presión y construido con
los perfeccionamientos objeto de la invención.

La figura 4 corresponde a una vista
en planta del conmutador doble representado en la figura 3.

15 La figura 5 es una vista en alzado
parcialmente seccionada de un conmutador simple, parte de
cuyos elementos sirven para la construcción del conmutador
doble, triple, etc. Este conmutador simple dispone de los
mismos elementos que los conmutadores anteriormente menciona-
dos con la sola variación de la forma de la tapa que lógica-
20 mente presenta solamente un paso de comunicación del conducto
de toma de presión a la única cámara existente y que es defi-
nida entre la membrana de mando y dicha tapa.

En ellas se anotan las siguientes
particularidades:

- 25
- 1.- Elemento de conmutación
 - 2.- Elemento de conmutación
 - 3.- Elemento de conmutación
 - 4.- Tapa del conmutador múltiple
 - 5.- Cámara
 - 30 6.- Cámara



- | | |
|----|---|
| 1 | 7.- Cámara |
| | 8.- Membrana de mando correspondiente al elemento de conmutación (1) |
| 5 | 9.- Membrana de mando correspondiente al elemento de conmutación (2) |
| | 10.- Membrana de mando correspondiente al elemento de conmutación (3) |
| 10 | 11.- Caja soporte del elemento de conmutación (1) |
| | 12.- Caja soporte del elemento de conmutación (2) |
| | 13.- Caja soporte del elemento de conmutación (3) |
| 15 | 14.- Puncetas de empuje |
| | 15.- Medios de tarado |
| | 16.- Pletinas |
| | 17.- Conducto de toma de presión |
| 20 | 18.- Paso de comunicación del conducto (17) con la cámara (5) |
| | 19.- Paso de comunicación del conducto (17) con la cámara (6) |
| | 20.- Paso de comunicación del conducto (17) con la cámara (7) |
| 25 | 21.- Tapa de un conmutador simple |
| | 22.- Cámara del conmutador simple |
| | 23.- Cámara del conmutador doble |
| | 24.- Orificio de la tapa del conmutador doble |
| 30 | 25.- Caja soporte del conmutador simple |



1

En las figuras 1 y 2 se representa un conmutador eléctrico sensible a tres valores de presión y que ha sido construido con los perfeccionamientos objeto de la invención.

5

Dicho conmutador triple está constituido por los elementos de conmutación (1, 2 y 3) los cuales presentan partes de idéntica constitución.

10

El elemento de conmutación (1) está constituido por una caja soporte (11), una membrana de mando (8), un medio interruptor (no representado) constituido por una lengüeta de contacto, un medio de accionamiento (14) de este medio interruptor y un medio de tarado (15).

15

El medio de accionamiento (14) está generalmente formado a base de una punceta de empuje que apoya sobre un resorte de contacto fijado a la caja soporte y que se relaciona con la lengüeta porta-contactos a través de un resorte de salto que apoya en el extremo de dicho resorte de contacto y en un saliente de la lengüeta porta-contactos.

20

De igual modo el elemento de conmutación (2) está constituido por una caja soporte (12) de igual forma que la caja soporte (11) y de una membrana de mando (9) donde apoya una punceta de empuje (14) que actúa sobre un resorte de contacto fijado a la caja soporte (12).

25

Este resorte de contacto se relaciona con la correspondiente lengüeta porta-contactos a través de un resorte. Así mismo el elemento de conmutación (3) está constituido por una caja soporte (13) y la membrana de mando (10) donde apoya la correspondiente punceta de empuje (14) que actúa sobre un resorte de contacto fijado al cuerpo general, relacionándose di-

30



1 cho resorte de contacto con su correspondiente lengüeta porta-
ta-contactos a través de un resorte de salto.

5 Todas las cajas soportes (11,12 y 13) de los correspondientes elementos de conmutación (1,2 y 3) así como sus membranas de mando (8,9 y 10) apoyan en una única tapa (4) de tal forma que por cada valor de presión a controlar exista una cámara independiente de las demás.

10 En el conmutador (13) representado en la figura 2 se definen las cámaras (5,6 y 7). La cámara (5) está definida por la tapa (4) y la membrana de mando (8) correspondiente al elemento de conmutación (1). La cámara (6) está definida por la tapa (4) del conmutador triple y la membrana de mando (9) correspondiente al elemento de conmutación unitario (2). La cámara 7 está definida por la
15 tapa (4) del conmutador y la membrana de mando (10), correspondiente al elemento de conmutación unitario (3).

Las membranas de mando (8,9 y 10) quedan aprisionadas entre la tapa del conmutador múltiple (4) y las correspondientes cajas soportes (11,12 y 13).

20 La tapa (4) del conmutador múltiple comporta el conducto (17) de toma de presión que es conectado con el depósito o recinto donde va a ser, por ejemplo, regulado el nivel de un líquido, este recinto puede ser por ejemplo la cuba de una máquina de lavar la ropa o similar.

25 El conducto de toma de presión (17) se comunica de manera independiente con cada una de las cámaras definidas para cada valor de presión. Así por ejemplo el conducto (17) se comunica con la cámara (5) correspondiente al elemento de conmutación (1) a través del paso (18),
30 mientras que el paso (19) permite la comunicación del conduc



1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
16
17
18
19
20
21
22
23
24
25
26
27
28
29
30
31
32
33
34
35
36
37
38
39
40
41
42
43
44
45
46
47
48
49
50
51
52
53
54
55
56
57
58
59
60
61
62
63
64
65
66
67
68
69
70
71
72
73
74
75
76
77
78
79
80
81
82
83
84
85
86
87
88
89
90
91
92
93
94
95
96
97
98
99
100
101
102
103
104
105
106
107
108
109
110
111
112
113
114
115
116
117
118
119
120
121
122
123
124
125
126
127
128
129
130
131
132
133
134
135
136
137
138
139
140
141
142
143
144
145
146
147
148
149
150
151
152
153
154
155
156
157
158
159
160
161
162
163
164
165
166
167
168
169
170
171
172
173
174
175
176
177
178
179
180
181
182
183
184
185
186
187
188
189
190
191
192
193
194
195
196
197
198
199
200
201
202
203
204
205
206
207
208
209
210
211
212
213
214
215
216
217
218
219
220
221
222
223
224
225
226
227
228
229
230
231
232
233
234
235
236
237
238
239
240
241
242
243
244
245
246
247
248
249
250
251
252
253
254
255
256
257
258
259
260
261
262
263
264
265
266
267
268
269
270
271
272
273
274
275
276
277
278
279
280
281
282
283
284
285
286
287
288
289
290
291
292
293
294
295
296
297
298
299
300
301
302
303
304
305
306
307
308
309
310
311
312
313
314
315
316
317
318
319
320
321
322
323
324
325
326
327
328
329
330
331
332
333
334
335
336
337
338
339
340
341
342
343
344
345
346
347
348
349
350
351
352
353
354
355
356
357
358
359
360
361
362
363
364
365
366
367
368
369
370
371
372
373
374
375
376
377
378
379
380
381
382
383
384
385
386
387
388
389
390
391
392
393
394
395
396
397
398
399
400
401
402
403
404
405
406
407
408
409
410
411
412
413
414
415
416
417
418
419
420
421
422
423
424
425
426
427
428
429
430
431
432
433
434
435
436
437
438
439
440
441
442
443
444
445
446
447
448
449
450
451
452
453
454
455
456
457
458
459
460
461
462
463
464
465
466
467
468
469
470
471
472
473
474
475
476
477
478
479
480
481
482
483
484
485
486
487
488
489
490
491
492
493
494
495
496
497
498
499
500
501
502
503
504
505
506
507
508
509
510
511
512
513
514
515
516
517
518
519
520
521
522
523
524
525
526
527
528
529
530
531
532
533
534
535
536
537
538
539
540
541
542
543
544
545
546
547
548
549
550
551
552
553
554
555
556
557
558
559
560
561
562
563
564
565
566
567
568
569
570
571
572
573
574
575
576
577
578
579
580
581
582
583
584
585
586
587
588
589
590
591
592
593
594
595
596
597
598
599
600
601
602
603
604
605
606
607
608
609
610
611
612
613
614
615
616
617
618
619
620
621
622
623
624
625
626
627
628
629
630
631
632
633
634
635
636
637
638
639
640
641
642
643
644
645
646
647
648
649
650
651
652
653
654
655
656
657
658
659
660
661
662
663
664
665
666
667
668
669
670
671
672
673
674
675
676
677
678
679
680
681
682
683
684
685
686
687
688
689
690
691
692
693
694
695
696
697
698
699
700
701
702
703
704
705
706
707
708
709
710
711
712
713
714
715
716
717
718
719
720
721
722
723
724
725
726
727
728
729
730
731
732
733
734
735
736
737
738
739
740
741
742
743
744
745
746
747
748
749
750
751
752
753
754
755
756
757
758
759
760
761
762
763
764
765
766
767
768
769
770
771
772
773
774
775
776
777
778
779
780
781
782
783
784
785
786
787
788
789
790
791
792
793
794
795
796
797
798
799
800
801
802
803
804
805
806
807
808
809
810
811
812
813
814
815
816
817
818
819
820
821
822
823
824
825
826
827
828
829
830
831
832
833
834
835
836
837
838
839
840
841
842
843
844
845
846
847
848
849
850
851
852
853
854
855
856
857
858
859
860
861
862
863
864
865
866
867
868
869
870
871
872
873
874
875
876
877
878
879
880
881
882
883
884
885
886
887
888
889
890
891
892
893
894
895
896
897
898
899
900
901
902
903
904
905
906
907
908
909
910
911
912
913
914
915
916
917
918
919
920
921
922
923
924
925
926
927
928
929
930
931
932
933
934
935
936
937
938
939
940
941
942
943
944
945
946
947
948
949
950
951
952
953
954
955
956
957
958
959
960
961
962
963
964
965
966
967
968
969
970
971
972
973
974
975
976
977
978
979
980
981
982
983
984
985
986
987
988
989
990
991
992
993
994
995
996
997
998
999
1000

En las figuras 3 y 4 se ha representado un conmutador sensible a dos valores de presión y que presenta una forma circular, habiendo sido construido dicho conmutador con los perfeccionamientos objeto de la invención.

En dicho conmutador existen dos cámaras de presión (23) independientes entre sí y que se comunican con el conducto de toma de presión (17) a través de unos pequeños orificios (24) practicados en la tapa del conmutador o presostato doble.

Dicho conmutador está construido por dos cajas soportes idénticas junto con los medios interruptores, los medios de accionamiento (14) de los medios interruptores y los medios de tarado (5) como su correspondiente membrana de mando donde apoyan los medios de accionamiento (14).

En la figura 5 se ha representado un conmutador sensible a un único valor de presión. Este conmutador al igual que los elementos de conmutación (1, 2 y 3) está constituido por una caja soporte (25) idéntica a las cajas soportes (11, 12 y 13). En dichas cajas soportes se incorporan los medios de tarado, los medios interruptores y los medios de accionamiento de los medios interruptores. La membrana de mando correspondiente queda aprisionada y fijada entre la caja soporte (25) y la tapa (21), de tal forma que se defina entre dicha tapa y la membrana correspondiente una cámara (22).

Esta cámara (22) está comunicada con el conducto de toma de presión (17) a través de un orificio.



1 En resumen pues la construcción de
un conmutador eléctrico sensible a múltiples valores de pre-
sión se realiza de acuerdo con los perfeccionamientos objeto
de la invención a base de que a cada valor de presión a contro-
5 lar le corresponda una cámara independiente de las demás.
Las cámaras están definidas por la tapa del conmutador múlti-
ple y las membranas de mando de cada uno de los elementos de
conmutación.

10 Por otro lado por cada una de las
presiones a controlar se dispone de una caja soporte la cual
comporta los medios interruptores y los medios de tarado,
así como la membrana sensible a la presión que queda apri-
sionada entre la correspondiente caja soporte y la tapa del
conmutador.

15 La construcción de un conmutador
eléctrico sensible a múltiples valores de presión a base de
que a cada valor de presión a controlar se corresponda una
cámara independiente de las demás permite obtener una gran
sensibilidad de dicho conmutador ya que la actuación de una
20 cualquiera de las punquetas de empuje sobre su correspondien-
te resorte de contacto no influye sobre las otras punquetas.

25 Así mismo se consigue standarizar
la construcción de dichos aparatos ya que un conmutador de
por ejemplo tres valores de presión puede ser construido con
tres conmutadores simples con solo variar la forma de la ta-
ta del conmutador simple, aprovechándose todos los demás
elementos con lo que se obtiene un ahorro considerable
tanto en las piezas a construir como útiles de fabricación.

30 Descrita suficientemente la naturale-
za del presente invento, así como su realización industrial,



1 sólo cabe añadir que en su conjunto y partes constitutivas
es posible introducir cambios de forma, materia y disposición
en cuanto tales alteraciones no supongan variación sustancial
del mismo,

5 El solicitante al amparo de los Convenios Internacionales sobre Propiedad Industrial, se reserva el derecho de extender esta demanda a los países extranjeros si fuera posible, reivindicando la misma prioridad de la presente solicitud.

10 N O T A

Igualmente el solicitante se reserva el derecho de introducir en la presente invención cuantos perfeccionamientos sobre la misma puedan derivarse mediante la solicitud de los correspondientes Certificados de Adición en la forma señalada por la Ley.

15 La Patente de Invención que se solicita como nueva en España por veinte años, de acuerdo con la vigente Legislación sobre Propiedad Industrial, deberá recaer sobre "PERFECCIONAMIENTOS INTRODUCIDOS EN LA CONSTRUCCION DE
20 CONMUTADORES ELECTRICOS SENSIBLES A MULTIPLES VALORES DE PRESION", en todo de acuerdo con las siguientes:

R E I V I N D I C A C I O N E S

25 1.- Perfeccionamientos introducidos en la construcción de conmutadores eléctricos sensibles a múltiples valores de presión, los cuales conmutadores disponen de medios interruptores, medios de tarado y medios de accionamiento de los medios interruptores, caracterizados porque de acuerdo con los mismos a cada valor de presión
30 a controlar por el conmutador le corresponde una cámara independiente de las demás, cada una de las cuales está definida



1 por la tapa común del conmutador y por la membrana correspondiente a un valor de presión.

5 2.- Perfeccionamientos introducidos en la construcción de conmutadores eléctricos sensibles a múltiples valores de presión, en todo de acuerdo con la anterior reivindicación, caracterizados porque por cada una de las presiones a controlar se dispone de una caja soporte, comportando cada una de dichas cajas los medios interruptores y los medios de tarado así como la membrana sensible a la presión que queda aprisionada entre su caja soporte y la tapa del conmutador.

10 3.- Perfeccionamientos introducidos en la construcción de conmutadores eléctricos sensibles a múltiples valores de presión, en todo de acuerdo con las anteriores reivindicaciones, caracterizados porque la tapa del conmutador de apoyo de las membranas de los elementos independientes sensibles a la presión, comporta el conducto de toma de presión y los correspondientes pasos de comunicación de este conjunto con las cámaras independientes.

15 20 4.- "PERFECCIONAMIENTOS INTRODUCIDOS EN LA CONSTRUCCION DE CONMUTADORES ELECTRICOS SENSIBLES A MULTIPLES VALORES DE PRESION"

25 Según queda sustancialmente descrito en la presente memoria descriptiva que consta de trece hojas mecanografiadas por una sola cara acompañada de sus correspondientes dibujos.



1

Madrid, **13 AGO. 1973**

El Agente Oficial

MIGUEL FERNANDEZ - LOAYSA PINZON
P.P.

5

10

15

20

25

30

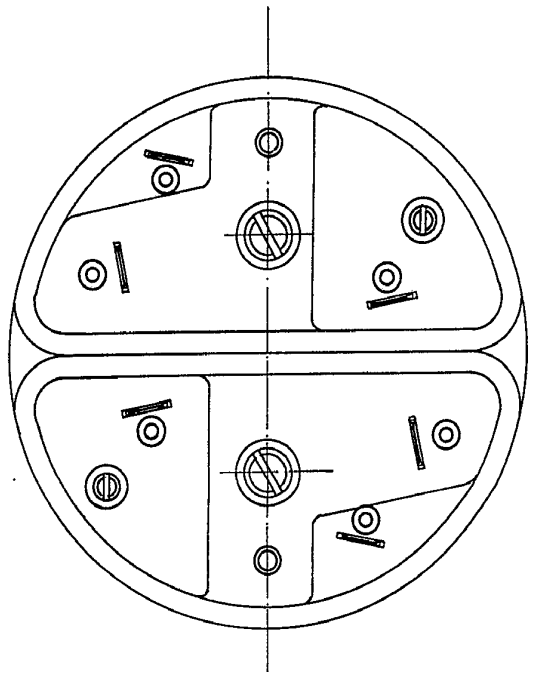
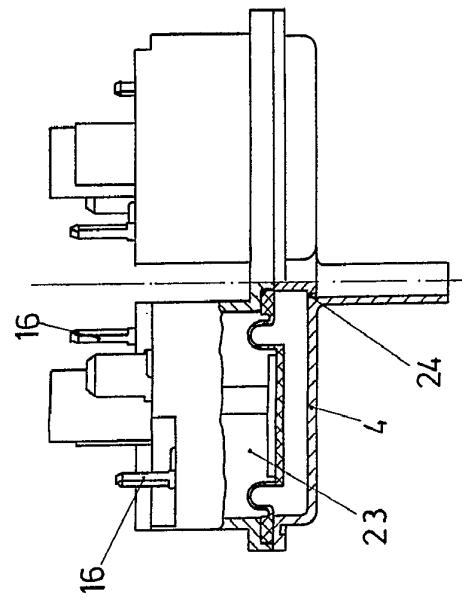
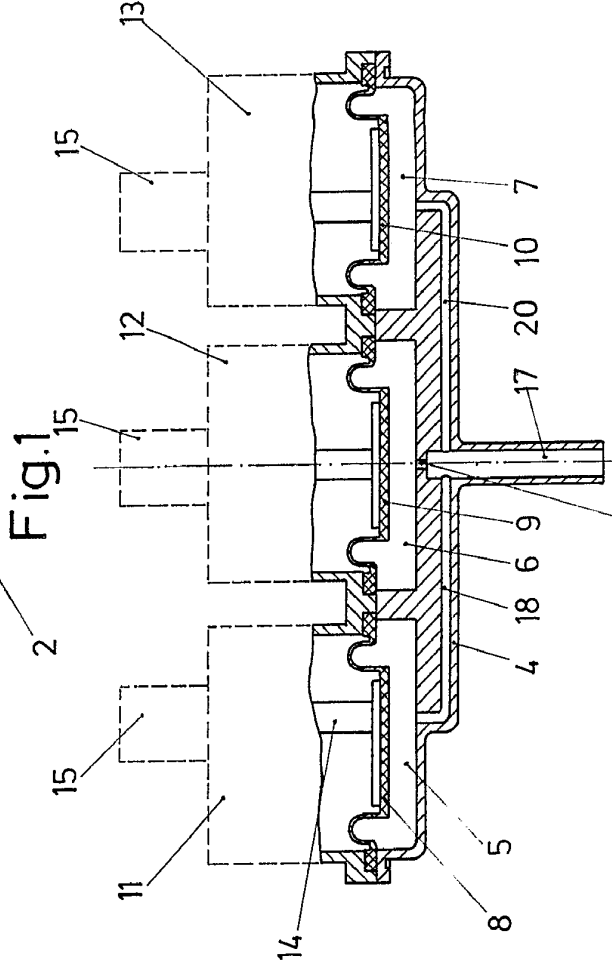
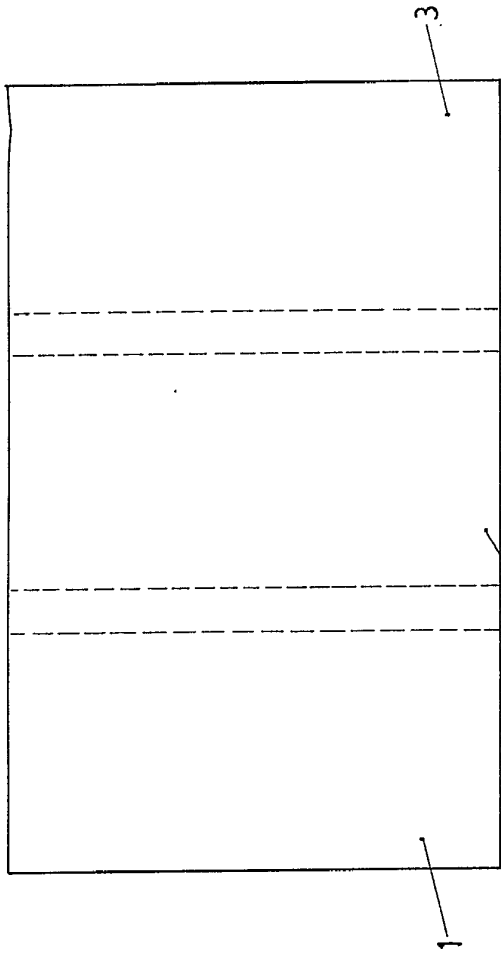


Fig. 3

Fig. 4

Fig. 1

Fig. 2

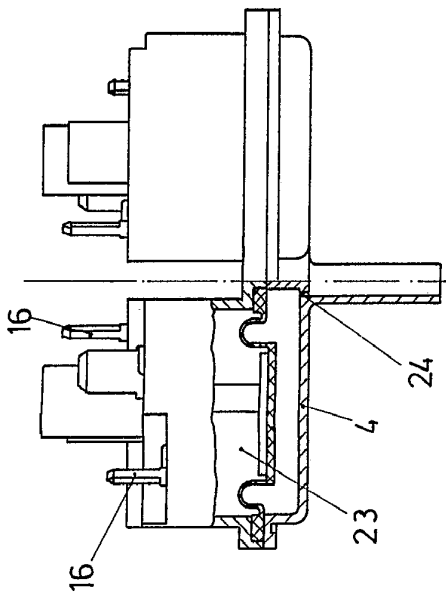


Fig. 3

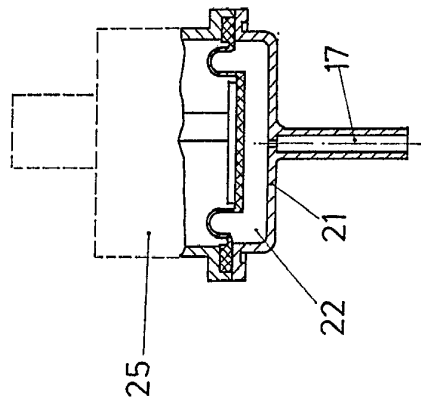


Fig. 5

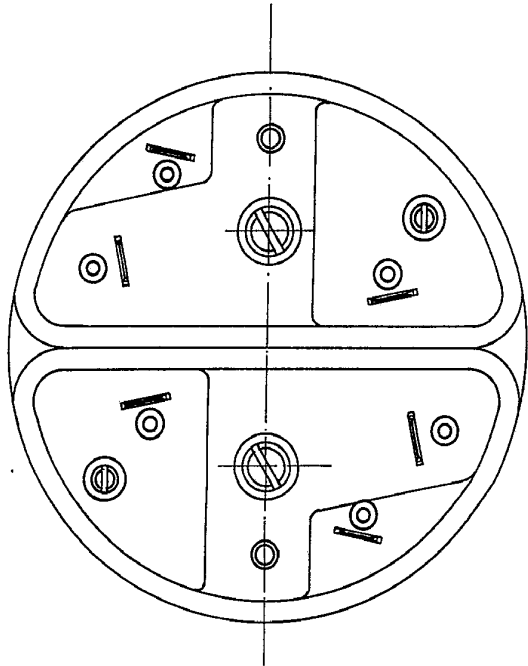


Fig. 4

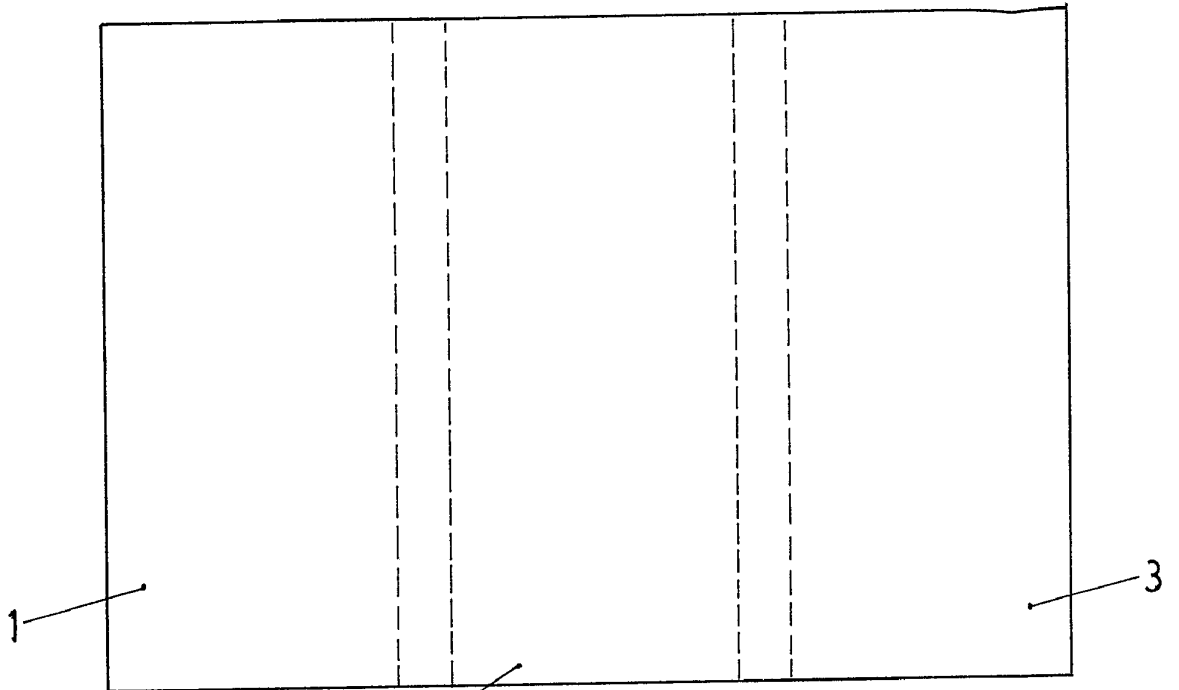


Fig.1

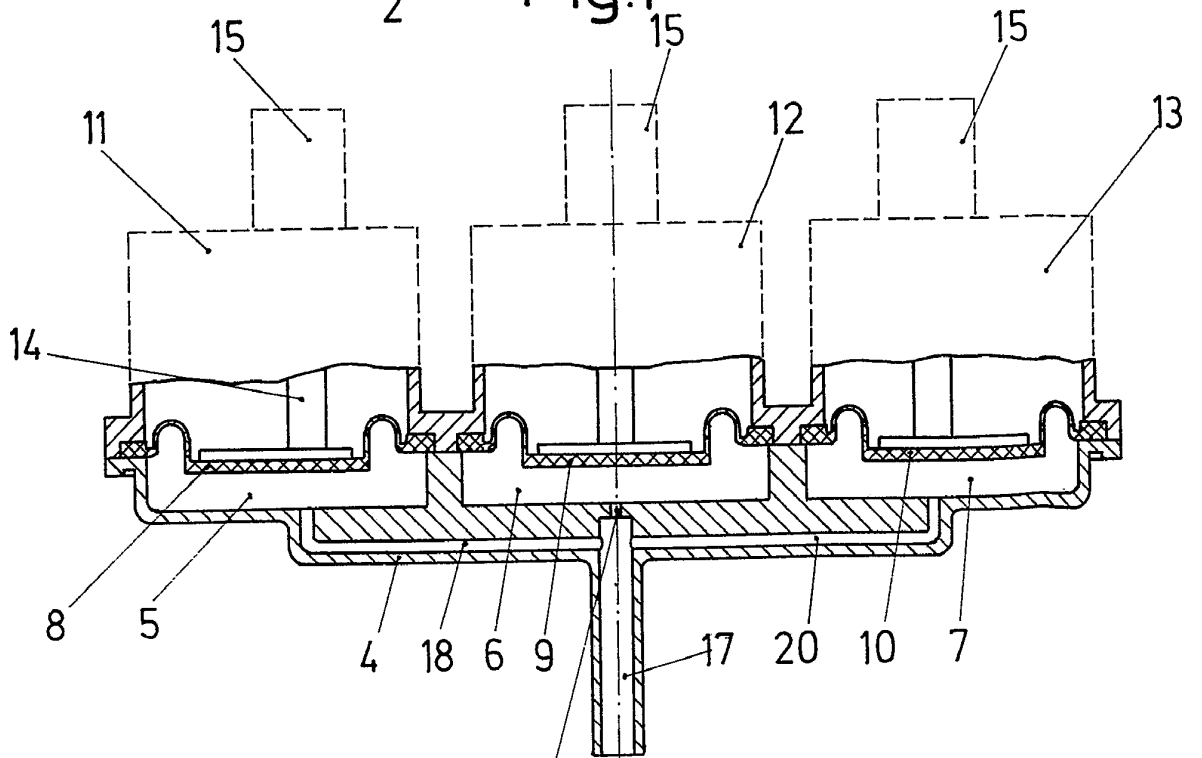


Fig.2

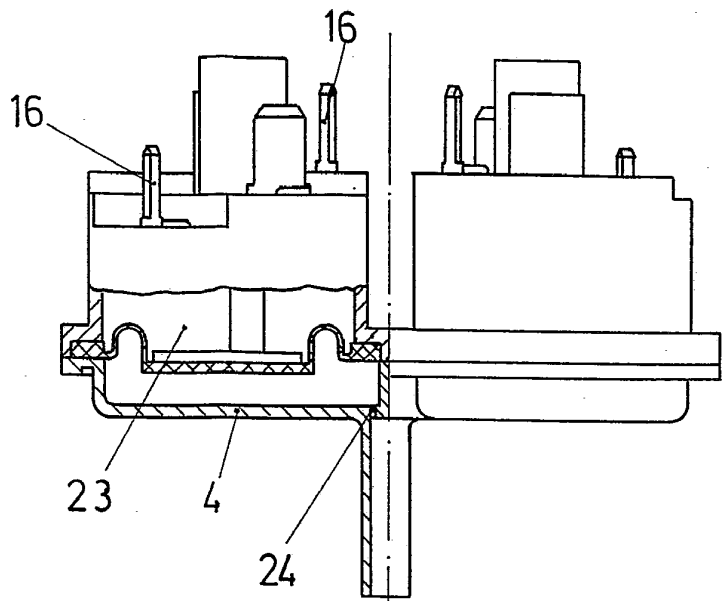
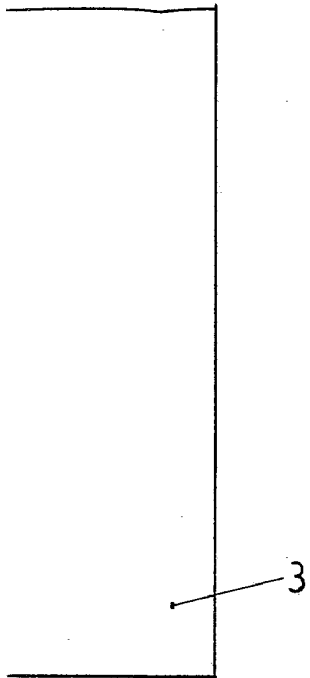
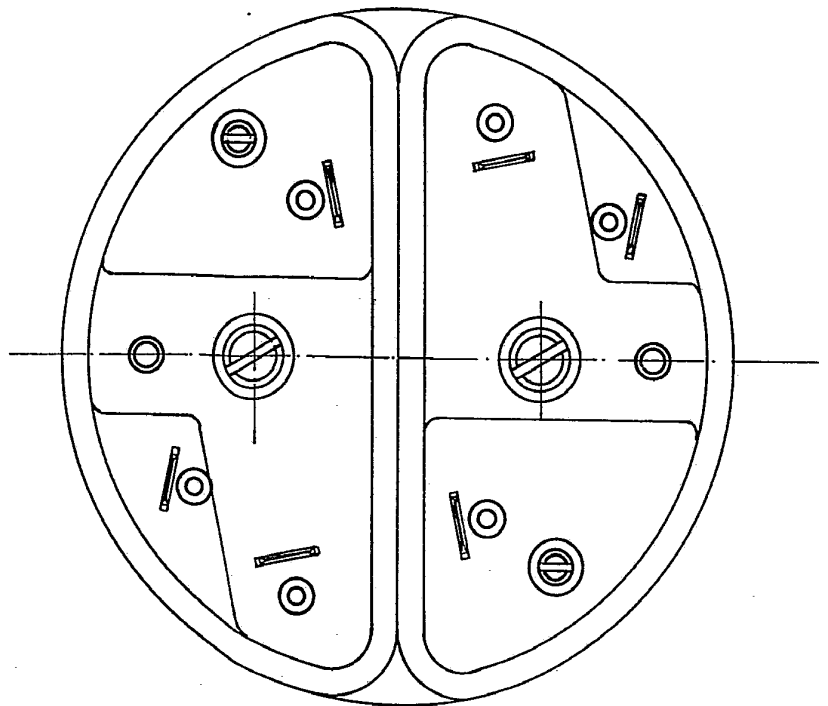
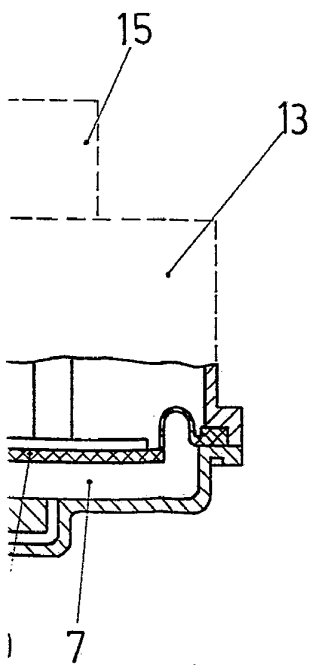


Fig.3



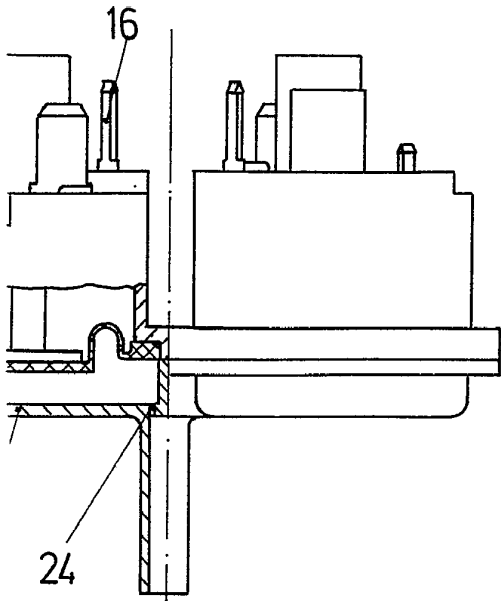


Fig.3

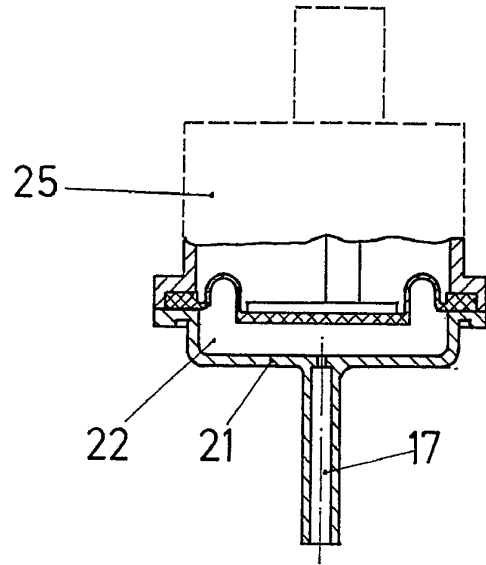


Fig.5

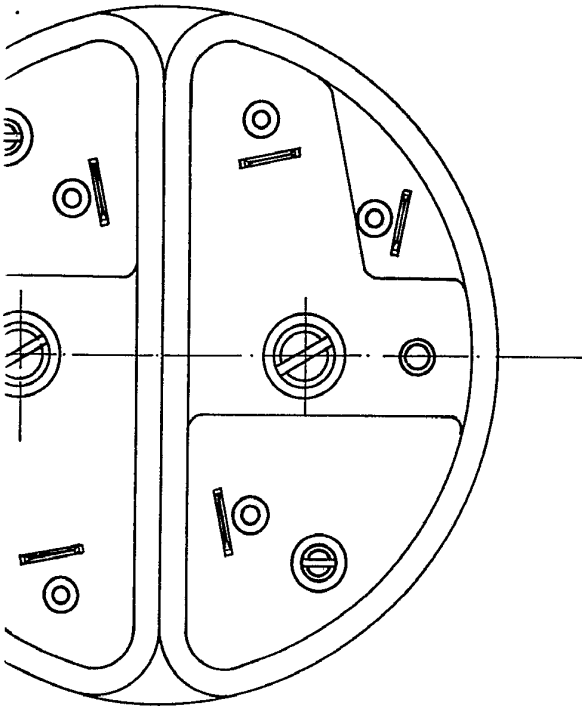


Fig.4

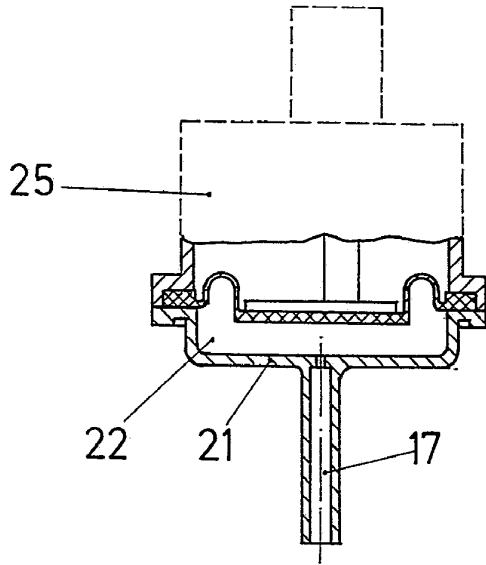


Fig.5

Escala variable
Madrid 13 AGO. 1973
El Agente Oficial

INGENIERO ENFERMERIA - LOAYSA PINZON
P.P.