



PATENTDIREKTORATET
TAASTRUP

(21) Patentansøgning nr.: 3032/84

(51) Int.Cl.⁵ B 60 T 11/26

(22) Indleveringsdag: 21 jun 1984

B 65 D 47/06

(24) Løbedag: 19 okt 1983

(41) Alm. tilgængelig: 21 jun 1984

(44) Fremlagt: 25 mar 1991

(86) International ansøgning nr.: PCT/GB83/00265

(86) International indleveringsdag: 19 okt 1983

(85) Videreførelsesdag: 21 jun 1984

(30) Prioritet: 22 okt 1982 GB 8230159 10 dec 1982 GB 8235325

(71) Ansøger: *Castrol Limited; Burmah House; Pipers Way; Swindon; Wiltshire SN3 1RE, GB, *Rolls-Royce Motor Cars Limited; Pym's Lane; Crewe; Cheshire, GB

(72) Opfinder: Terrence Herbert *Callicott; GB, Michael Ernest *Allen; GB, Adrian Clifford *Hill; GB, Derek *Jepson; GB, Philip Prescott *Beasley; GB

(74) Fuldmægtig: Hofman-Bang & Boutard A/S

(54) **Hydraulisk kobling for en væskebeholder til et køretøjs bremsecylinder**

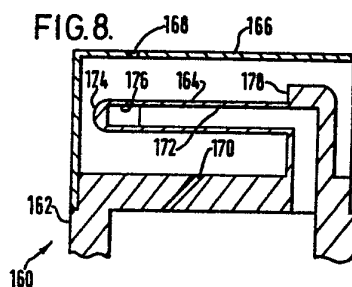
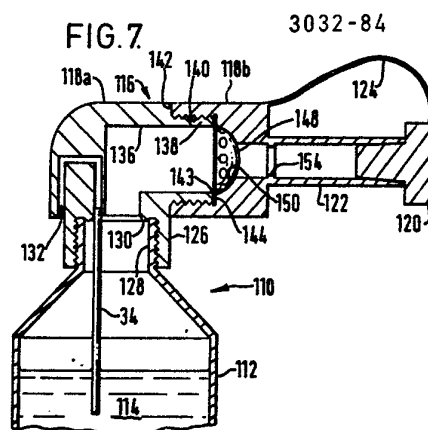
(56) Fremdragne publikationer

NO freml. skrift nr. 140919
US pat. nr. 3880317

(57) Sammen drag:

3032-84

En væskebeholder (10, 110) er specielt indrettet til sammenkobling med en væsecylinder (40, 160) i et hydraulisk anlæg i et køretøj til at overføre væske fra beholderen til cylinderen. I en udførelsesform har en tud (30) et særligt tværsnitsprofil, der passer til væsecylinders åbning (46). I en anden udførelsesform åbnes en ventil (148, 150, 216, 218, 316, 318, 416, 418) i væskebeholderen eller væsecylindren af en sonde (164, 232, 332) i cylinderen eller beholderen, når disse sammenkobles. Opfindelsen gør det umuligt at tilføre væske fra en til væsecylindren ikke svarende væskebeholder til cylinderen.



Opfindelsen vedrører en hydraulisk kobling til overføring af et fluid, f.eks. hydraulisk olie, fra en beholder til en væskecylinder, f.eks. i et køretøjs hydrauliske system, hvor beholderen og væskecylinderen har anordninger med koblingsdele, der er fysisk sammenpassende og har åbninger til overføring af fluidet, og er indrettet til at passe sammen i en tæt han/hunkobling, hvor i det mindste en af koblingsdelene er forsynet med en ventil, der er indrettet til at åbnes, når koblingsdelene føres sammen, hvor den hydrauliske kobling er indrettet til at anbringes på enten beholderen eller på væskecylinderen.

Et køretøj har sædvanligvis et eller flere hydrauliske systemer til betjening af bremses, styring, ophæng og til udførelse af andre funktioner. Til disse formål anvendes der sædvanligvis et mineralsk, hydraulisk olieprodukt. Mange hydrauliske systemer omfatter komponenter, f.eks. pakninger som ikke uden videre tåler mineralske olier, og der må derfor anvendes andre hydrauliske væsker, f.eks. glycol, polyglycol, glycolether og lignende. Der kan i et og samme køretøj forekomme flere hydrauliske systemer, som indeholder forskellige væsker, der ikke må blandes med hverandre, hvis man ikke vil risikere, at systemet svigter under drift. Sammenblanding af en hydraulisk væske på mineraloliebasis med en hydraulisk væske på alkoholbasis i et og samme system, kan ødelægge alle pakninger i systemet. Ødelæggelse af pakninger fører til, at systemet forurenes. Demontering, skylning og reparation af et beskadiget oliesystem er en kompliceret og kostbar proces. Det er derfor ønskeligt at udstyre et hydraulisk system af den ovenfor omtalte art med en anordning, hvormed det gøres umuligt at påfylde systemet en forkert hydraulisk væske. Fra det amerikanske patentskrift US 3 880 317 er det kendt at udforme forsyningsslangen på en brændstofpumpe med et mundstykke, der har en sådan diameter, så at mundstykket passer i en bestemt påfyldningsstuds på et køretøjs brændstoftank. En anden pumpe med et andet brændstof

forsynes med et mundstykke med en større diameter, hvorved dette mundstykke ikke kan føres ind i påfyldningsstudsens på den førstnævnte brændstoftank. Hvis mundstykket har en mindre diameter end påfyldningsstudsens, kan brændstoffet
5 fra pumpen alligevel fyldes i førstnævnte tank, hvorfor indretningen ikke er fuldstændig driftssikker og derfor bare kan bruges med bestemte brændstoffer eller væsker. Fra det norske patentskrift NO 140 919 kendes en indretning til overføring af brændstof fra en tank til motoren, hvor ind-
10 retningen tillige omfatter en koblingsdel til anbringelse på motoren og en anden koblingsdel til forbindelse med slangen eller slangerne for tilførsel af brændstof og for eventuel udluftning. De to tilførselssteder har hver sin han- og hunkobling med forskellige diametre, og et af tilførsels-
15 stederne er desuden forsynet med en styre- og låsetap, som kan gribe ind i en udboring, for på denne måde at undgå, at luftledningen forbindes til brændstofindtaget, eller brændstof- ledningen forbindes til luftindtaget. Mindst én af passa-
gerne er forsynet med returventiler.

20 Formålet med opfindelsen er at angive en hydraulisk kob- ling af den i indledningen nævnte art og udformet således, at beholderen let kan forbindes direkte med væskecylinder- en, som bare kan indeholde den samme hydrauliske væske
25 som beholderen, og som ikke lader sig forbinde med en an- den beholder, som ikke er forsynet med nøjagtig den samme hydrauliske kobling, som opfindelsen angiver.

Den hydrauliske kobling ifølge opfindelsen er ejendommelig
30 ved, at den omfatter et koblingshus med en indløbsåbning, der er indrettet til at kunne forbindes med beholderen, f.eks. ved sammenskruning, en udløbsåbning i en hun- koblingsdel, og en kontraventil i en passage mellem indløbsåbningen og udløbsåbningen i flugt med sidstnævnte,
35 og at væskecylinderen har en hankoblingsdel, som er ind- rettet til at åbne ventilen ved sammenkobling.

Opfindelsen skal i det følgende forklares nærmere i forbindelse med foretrukne udførelseseksempler og under henvisning til tegningen, hvor:

5 fig. 1 er et snit langs linien I-I på fig. 2 igennem en væskecylinder ifølge opfindelsen,

10 fig. 2 er en plan afbildning af cylinderen på fig. 1, set i pilretningen II-II,

fig. 3 er et snit langs linien III-III på fig. 4 igennem en bremse- eller koblingscylinder ifølge opfindelsen,

15 fig. 4 er en plan afbildning af cylinderen på fig. 3, set i pilretningen IV-IV,

20 fig. 5 er et snit igennem en anden udførelsesform for den på fig. 3 viste væskecylinder,

fig. 6 er et snit igennem en ændret udførelsesform for en væskebeholder ifølge opfindelsen,

25 fig. 7 er et snit igennem en udførelsesform for en væskebeholder med en hætte ifølge opfindelsen,

30 fig. 8 er et delsnit igennem en cylinderåbning i et hydraulisk køretøjsanlæg svarende til væskebeholderen på fig. 7,

fig. 9a og 9b er detailafbildninger af en ventilskive i hætten på fig. 7,

35 fig. 10a er et snit igennem en anden udførelsesform for en beholderhætte ifølge opfindelsen,

fig. 10b er et snit igennem en væskecylindertud svarende til beholderhætten på fig. 10a,

fig. 10c er en afbildning fra enden af tuden på fig. 10b, set i pilretningen 10c,

- 5 fig. 11a, 11b og 11c viser en ændret udførelsesform for udformningerne på fig. 10a, 10b og 10c, og

fig. 12 viser en ændret udførelsesform for beholderhætterne på fig. 10a og 11a.

- 10 Fig. 1 viser en beholder 10 for en væske 12, omfattende et beholderlegeme 14 afsluttende i et gevindskåret halsparti 16 med åbninger 18 i halsens øverste flade 20, i hvilken der centralt er anbragt en konisk tætning 22.

- 15 Et dæksel 24 kan påskrues halspartiet 16 og har en centralt beliggende cirkulær åbning 26, der tætlukker imod tætningen 22 ved tilskruningen af dækslet. En pakring 28 tætlukker åbningerne 18 imod gevindet mellem halspartiet 16 og dækselet 24.

- 20 Ved delvis udskruining af dækselet 24 åbnes der straks en ringformet kanal imellem åbningen 26 og tætningen 22, men pakringen 28 udvider sig og bevarer sit tætlukkende indgreb med delene 16 og 24, idet der dog kan udlades væske igennem åbningerne 18 og åbningen 26 til en tud 30 på dækselet 24, hvilken tud har et kvadratisk
25. tværsnitsprofil som vist på fig. 2. Der kan dog også anvendes andre tværsnitsprofiler.

Fig. 3 viser en hovedvæskecylinder 40 med et indhold af væske 12. Cylinderen 40 omfatter et cylinderlegeme 42 og et gevindskåret halsparti 44 med en central åbning 46.

Et konventionelt dæksel 48 tætlukker normalt åbningen 46, idet dog fine huller 50 i dækselet 48 gør det muligt at ånde for væskecylinderen ved ændring af væskestanden i cylinderen.

5 Når der skal tilføres væske til anlægget, fjernes dækselet 48 fra cylinderen 40. Tuden 30 på beholderdækselet 24 indføres i åbningen 46, der som vist på fig. 4 har et kvadratisk tværsnitsprofil svarende til tuden 30. Tuden 30 danner en tæt pasning i åbningen 46.

Når tuden 30 er på plads, afskrues beholderlegemet 14 delvis fra dækselet 24 til åbning af åbningen 26, så at væsken 12 kan passere ind i cylinderen 40 som følge af tyngdekraften eller ved sammenklemning af beholderlegemet 14, når dette består af et deformerbart formstof. Når væsken løber ind i cylinderen 40, ventileres luften i denne igennem et hul 49, idet dette dog ikke er påkrævet, såfremt tuden 30 ikke passer så stramt ind i åbningen 46, at luften ikke kan undvige fra væskecylinderen.

Ved at sørge for, at væskecylindre med en bestemt væsketype har en åbning 46 med et særskilt tværsnitsprofil, ved kun at tilføre væske fra beholdere med en tud 30 med det tilsvarende tværsnitsprofil, samt ved at tilføre andre væsketyper i væskecylindre uden den pågældende tud 30 minimeres risikoen for utilsigtet påføring af en forkert væske til det konkrete hydrauliske anlæg meget væsentligt.

Fig. 5 viser en ændret, foretrukken udførelsesform for væskecylinderen 40' med en åbning 46', der er indrettet som et hanligt koblingsorgan for beholderdækselet 24 til cylinderen 40' og med en væsentlig formindsket ind-

vendig diameter, der gør indføringen af væske i cylinderen meget vanskelig uden gennem en beholder 10 med en passende profileret hunlig tud 30. Cylinderen 40' har et passende udformet dæksel 48'.

- 5 Fig. 6 viser en ændret udførelsesform, omfattende en konventionel væskeylinder 40" med et konventionelt halsparti 44" og en åbning 45. En adaptor 52 erstatter det konventionelle dæksel og har en kvadratisk åbning 46" svarende til åbningen 46 på fig. 3 og pas-
10 sende til tuden 30 på beholderen 10. Adaptoren 52 har et udvendigt gevind til påsætning af et dæksel 48" med en større indvendig diameter end det konventionelle dæksel, der kasseres.

- Fig. 7 viser en væskebeholder 110 med et beholderlegeme
15 112, der rummer en væske 114, og en hætte 116. Hætten 116 omfatter et første og et andet husparti henholdsvis 118a og 118b, hvilket sidstnævnte har en bøsning 122, i hvilken en prop 120 kan prespasses. Proppen 120 går ud i ét med en bøjelig strop 124 til permanent
20 forbindelse med bøsningen 122, så at proppen ikke utilsigtet kan gå tabt under en påfyldningsoperation. Hætten 116 består fortrinsvis af et formstof.

- Huspartiet 118a har et gevindskåret parti 126 til indgreb med beholderlegemets halsparti 128. En ringformet
25 ribbe 130 tætlukker huspartiet 118a imod beholderlegemet 112. En ventilationskanal 132 er udformet i huspartiet 118a med et dertil fastgjort rør 34, der strækker sig næsten til bunden af beholderlegemet 112, når hætten 116 fastgøres på denne. En hovedvæskekanal 136
30 er udformet i huspartiet 118a og afsluttes i et gevindskåret parti 138 til indgreb med et tilsvarende gevindskåret parti 140 på huspartiet 118b. Gevindpartierne

138 og 140 har en sådan længde, at partiet 140 ligger an imod en skulder 142 på huspartiet 118a, når der efterlades et smalt luftgab 143 imellem gevindpartiet 138 og en skulder 144 på huspartiet 118b.

5 I luftgabet 143 er der anbragt en periferisk flange 146 (se fig. 9a og 9b) på en hvælvet pakskive 148, som er lejret på et kugleformet sæde 150 på huspartiet 118b. Sædet 150 kommunikerer væskemæssigt med bøsningen 122. Luftgabet 143 er således, at flangen 146
10 tætlukker forbindelsen imellem de to huspartier 118a og 118b. Endvidere er skiven 148 udformet til at passe med det kugleformede sæde 150, så at åbninger 152 i skiven 148 også tætlukkes af sædet 150, idet den hvælvede skive 148 består af et elastisk materiale,
15 der kan anpresses let imod sædet 150 til at holde hullerne 152 lukket. Skulle væskebeholderen 118 vendes om, vil væsketrykket yderligere søge at lejre skiven 148 endnu tættere fast. Proppen 120 har i det væsentlige til formål at forhindre støv og snavs i at strømme
20 ind i bøsningen 122.

Fig. 8 viser en væskecylinder eller cylinderdæksel 160, der omfatter et cylinderlegeme 162 med en sonde 164, der i den foreliggende udførelsesform forløber i det væsentlige vinkelret på cylinderens længdeakse. En
25 støvhætte 166 forhindrer støv og snavs i at forurene sonden 164.

Hætten 166 og cylinderlegemet 162 er forsynet med ventilationskanaler henholdsvis 168 og 170 til at muliggøre en ændring af væskestanden i cylinderen under normal drift af køretøjets hydrauliske anlæg, af hvilket
30 cylinderen 160 udgør en del.

Sonden 164 kommunikerer væskemæssigt med væskecylind-
ren 160 igennem en kanal 172 og har en afrundet el-
ler konisk udformet ende 174 og en siderettet åb-
ning 176 ud for enden. En skulder 178 udgør sok-
5 kelen af sonden 164.

Når væskecylindren 160 skal opfyldes med væske fra
væskebeholderen 110, fjerner man først hættten 136
fra cylindren 160 og derefter proppen 120 fra bøs-
ningen 122. Dernæst bringes bøsningen 122 i han/hun-
10 mæssig forbindelse med sonden 164. Dette kan ske og-
så med beholderlegemet 112 i omvendt stilling, da
der hidtil ikke kan undvige væske forbi den af ski-
ven 148 dannede tæt lukning. Selv om det viste udfø-
relseseksempel foretrækkes, kan bøsningen 122 også
15 udformes i aksial flugt med beholderlegemet 112 og med
sonden 164 forløbende i samme retning. I dette til-
fælde kan huspartiet 118a undværes og huspartiet 118b
forbindes direkte til beholderlegemet 112. Dette for-
udsætter dog tilstrækkelig plads i det køretøjskammer,
20 i hvilket væskecylindren anbringes, hvilket ikke al-
tid er tilfældet. I den viste udførelsesform kan be-
holderlegemet 112 drejes omkring bøsningens akse til
at danne en vilkårlig vinkel i forhold til lodret in-
den for det afgrænsede rum omkring væskecylindren 160.
25 Endvidere kræver det øverste parti af den på fig. 8
viste væskecylinder ikke meget mere lodret plads end
en cylinder med et konventionelt dæksel.

Bøsningen 122 er udformet til at danne en løs pasning
med sonden 164, og for at tæt lukke de to dele indbyr-
30 des udformet en indvendig ribbe 154 i bøsningen 122,
der indgriber med og tæt lukker omkring periferien af
sonden 164, når denne er ført ind i bøsningen.

Når ribben 154 passerer hen over åbningen 176 i sonden 164, indgriber sondens ende 174 med skiven 148 og løfter denne bort fra sædet 150. Til sidst vil enden af bøsningen 122 ramme skulderen 178 på sonden 164 og forhindre en yderligere indtrængningsbevægelse. På dette tidspunkt har enden 174 imidlertid løftet skiven 148 helt bort fra sædet 150 og åbnet for hullerne 152 i skiven 148. Nu kan der overføres væske fra beholderen 110, enten under tyngdekraftens indflydelse eller ved at klemme beholderlegemet 112, såfremt det er af den deformerbare type, til væskecylindern 160 igennem kanalen 136, hullerne 152, åbningen 176 og kanalen 172. Herunder kan der undslippe luft fra væskecylindern igennem ventilationskanalen 170, og desuden kan der strømme luft ind i beholderlegemet 112 igennem ventilationskanalen 132 og røret 34, selv om dette ikke er nødvendigt, såfremt beholderlegemet 112 kan deformeres som angivet ovenfor.

Selv om den beskrevne væskebeholder 110 allerede fysisk svarer til væskecylindern 160 således, at det vil være næsten umuligt at fylde cylinderlegemet 162 fra en væskebeholder af en anden type end den på fig. 7 viste, i det mindste ikke uden væsentligt spild, kan man yderligere tilpasse beholderen og cylindern indbyrdes ved at give sonden 164 og bøsningen 122 ikke-cirkulære tværsnitsprofiler som beskrevet ovenfor i forbindelse med fig. 1-6. Eksempelvis kan sonden og bøsningen gives tilsvarende kvadratiske tværsnitsprofiler, men dette ville forhindre en drejning af beholderlegemet 112 omkring akslen af bøsningen 122, medmindre eksempelvis bøsningen 122 var indrettet drejeligt i hættespartiet 118b. Ikke-drejeligheden af beholderlegemet 112 vil dog ikke være en væsentlig ulempe, så længe tværsnitsprofilerne af sonden 164 og bøsningen 122 er valgt således, at de kan tilpasses beholder-

legemet 112 under en acceptabel vinkel.

Når væskecylindren 160 er opfyldt til den ønskede væskestand, som angivet eksempelvis igennem et gennemsigtigt skueglas på siden af cylindren, såfremt
5 denne ikke i sig selv er tilstrækkelig gennemsigtig for en observatør, trækkes væskebeholderen 110 ganske simpelt ud fra sonden 164. Den elastiske skive 148 vender da tilbage til den på fig. 7 viste stilling, hvor hullerne 152 er lukket, og således kan
10 der ikke undslippe mere væske.

For at minimere væsketabet under frakoblingen kan sonden 164 hældes lidt, så at væske i sonden under tyngdekraftens virkning kan strømme ind i væskecylindren 160, og/eller åbningen 176 kan være beliggende på sondens øverste overflade. Det forstås, at
15 den på fig. 8 viste væskecylinder 160 faktisk blot er en formstofadaptor passende til konventionelle væskecylindre for at reducere udskiftningen af standard-køretøjsudstyr og dermed omkostningerne. Endvidere kan
20 hætten 116 være således, at den passer til konventionelle væskebeholdere til nedbringelse af omkostningerne ved anvendelsen af opfindelsen.

Fig. 10a-10c viser en ændret udførelsesform for opfindelsen, hvor der er anbragt en ventil i den formstofstøbte væskecylinderhætte. Hætten 200 har et indvendigt gevind til indgreb med et tilsvarende udvendigt gevind på cylinderlegemet. Hætten 200 omslutter et hulrum 203 i det øverste parti med en munding 220.
25 Hulrummet 203 rummer en trykfjeder 214, der sammenpreses imellem den ene side af hulrummet og en ventilkugle 216, der trykkes imod et ventilsæde 218 i form af en ansats på indervæggen af hulrummet 203 til lukning af munden
30 dningen 220. Hulrummet 203 kommunikerer med resten af

hættens indre igennem en åbning 205.

Noter 210 og 212 er indskåret i yderfladen af hætt
200, og tilsvarende noter er indskåret i yderfladen
af cylinderlegemets halsparti. Efter påskruning af
5 hætt 200 på væskecylinderen føres der en tråd
igennem noterne til tæt lukning. Herefter kan hæt-
ten 200 ikke fjernes uden at bryde tæt lukningen og
derved røbe ulovlige ændringer. Et fremspring 222 gå-
ende ud i ét med hætt 200 er anbragt ud for mun-
10 dningen 220 uden for hætt til det nedenfor beskrevne
formål.

Væskebeholderen kan være en konventionel sammenklap-
pelig beholder med en bøjelig tud 230, i hvis ende
(se fig. 10b) der er påsat en særskilt adaptor 232.
15 Adaptoren 232 har en periferisk flange 234 (se også
fig. 10c) med en udskåret låsespalte 236. Adaptorens
diameter er i det væsentlige den samme som for hæt-
tens mundung 220. Flangen 234 er således dimensione-
ret, at adaptoren 232 ikke kan trykkes så langt ind i
20 munden 220, at ventilkuglen 216 løftes op fra dens
sæde 218, medmindre det flangeforsynede fremspring
222 passerer igennem det brede parti af låsespalten
236. Selv herefter kan adaptoren 32 drejes til at låse
den til hættemunden 220. I denne stilling trykkes
25 ventilkuglen 216 op fra sædet, og en sidevendende åb-
ning 238 i adaptoren 232 peger nedad og flugter med åb-
ningen 205 i hætt 200. Herefter kan der overføres
væske fra beholderen til cylinderen igennem disse sam-
menflugtende åbninger.

30 Fig. 11a-11c viser en ændret udførelsesform for opfin-
delsen, hvor de samme dele er angivet med de tidligere
anvendte referencenumre forhøjet med 100. Fremspringet
322 afgrænser her en rende 323 med hættens ydervæg. Flan-

gen 334 er her udformet med et parti 346, der indlåses i renden 323, når tuden 330 indføres i munden 320 og drejes i forhold til hætten. En overdrejning af tuden 330 forhindres ved hjælp af et særligt parti 5 347, der rammer bunden af fremspringet 322, når tuden 330 er drejet til at bringe åbningerne 338 og 305 i flugt med hinanden. Endvidere er der udformet et hætteparti 356 til at rumme den inderste del af trykfjederen 314, ventilsædet 318 er keglestubformet, 10 tudens adaptor 332 har en åben ende, og adaptorens yderside er udformet med ribber 355 til fastholdelse af tuden 330. Det hætteparti 350, der optager trykfjederen 314, er adskilt fra resten af hætten og holdes i stilling ved hjælp af et klæbemiddel efter indsætningen af 15 ventilkuglen 316 og fjederen 314. Dette letter indføringen af kuglen og fjederen.

Hætten og væskecylinderen kan forbindes indbyrdes på anden måde end ved hjælp af gevind. Eksempelvis kan hætten klipses på som vist på fig. 12, idet cylinderens 20 halsparti er udformet med en tilsvarende indfatning 480. I øvrigt svarer de på fig. 12 viste referencenumre til referencenumrene på fig. 11, forøget med 100. Også denne hætte kan forsynes med en forfalsknings-røbeanordning svarende til udførelsesformerne 25 på fig. 10 og 11.

Det forstås, at hætterne i de på fig. 10, 11 og 12 viste udførelsesformer kan udformes til at erstatte konventionelle væskebeholderhætter til hydrauliske anlæg i køretøjer eller som et originalt udstyr til så- 30 danne køretøjer.

P a t e n t k r a v:

1. Hydraulisk kobling til overføring af et fluid, f.eks. hydraulisk olie, fra en beholder (110, 230) til en væskecylinder (160, 200) f.eks. i et køretøjs hydrauliske system, hvor beholderen (110, 230) og væskecylinderen (160, 200) har indretninger med koblingsdele (122, 164), der er fysisk sammenpassende og har åbninger til overføring af fluidet og er indrettet til at kunne sammensluttet i en i det væsentlige væsketæt hankobling, hvor der i det mindste i en af koblingsdelene (122, 164) findes en ventil (148, 216), der er indrettet til at åbne, når koblingsdelene (122, 164) sammensluttet, og hvilken kobling er indrettet til at anbringes enten på beholderen (110, 230) eller på væskecylinderen (160, 200), k e n d e t e g n e t ved, at koblingen har et koblingshus (116) der omfatter en indløbsåbning (126), der er indrettet til at kunne forbindes med beholderen (110, 230), f.eks. ved sammenskrue-ning, en udløbsåbning (154) i en hankoblingsdel (122) og en kontraventil (142) i en passage mellem indløbsåbningen (126) og udløbsåbningen (154) i flugt med sidstnævnte, og at væskecylinderen (160, 200) har en hankoblingsdel (164), som er indrettet til at åbne ventilen (142) ved sammenkobling.

2. Hydraulisk kobling ifølge krav 1, k e n d e t e g n e t ved, at ventilen omfatter en skive (148) af et eftergiveligt materiale og udformet med gennemgående huller (152), hvor skiven (148) normalt ligger an mod et koaksialt med udløbsåbningen (154) anbragt ventil-sæde (150) i koblingshuset (116) og hankoblingsdelen (122), og føres bort fra sædet (150) af hankoblingsdelen (164) under sammenføring af koblingshuset (116) og væskecylinderen (160, 200).

3. Hydraulisk kobling ifølge krav 2, k e n d e t e g n e t ved, at ventilsædet (150) og ventilskiven (148) er halvkugleformet.
- 5 4. Hydraulisk kobling ifølge krav 1-3, k e n d e t e g n e t ved, at hankoblingsdelen er anbragt på koblingshuset og hunkoblingsdelen på væskecylindren (koblingsdelene (122, 164) på hhv. fig. 7 og 8 bytter plads).
- 10 5. Hydraulisk kobling ifølge krav 1, k e n d e t e g n e t ved, at ventilen (216, 218, 316, 318, 416, 418) omfatter en kugle (216, 316, 416), der forspændes med en fjeder (214, 314, 414) imod et ventilsæde (218, 318, 418) på enten væskebeholderen eller væskecylindren til lukning af åbningen (220, 320, 420) i beholderen eller cylindren,
- 15 og at den modsatte af de to sidstnævnte dele omfatter en sonde (232, 332, 432), der er indrettet til at forskyde kuglen ved sammenlukning af beholderen og cylindren, så at fluidet tillades at passere forbi kuglen.
- 20 6. Hydraulisk kobling ifølge krav 2 eller 5, k e n d e t e g n e t ved, at sonden (122, 232, 332) på enten væskebeholderen eller væskecylindren har en flange (234, 334) som bringes i indgreb med et fremspring (222, 322, 422) på hhv. cylindren eller beholderen og forhindrer sonden
- 25 i at åbne ventilen (148, 150, 216, 218, 316, 318, 416, 418), hvorhos der er tilvejebragt et lukkeorgan indrettet til at lade flangen passere forbi fremspringet og muliggøre, at sonden åbner ventilen.
- 30 7. Hydraulisk kobling ifølge krav 6, k e n d e t e g n e t ved, at låseorganet omfatter en spalte (236) i flangen, og at nævnte del omfatter et fremspring (222), som passer i spalten (236), når flangen (234) er orienteret rigtigt i forhold til spalten, og tillader, at flangen
- 35 griber ind i spalten, så at sonden kan åbne ventilen.

8. Hydraulisk kobling ifølge krav 7, k e n d e t e g -
n e t ved, at fremspringet (222) har en ende med en flange,
der kan bringes i indgreb med kanterne af spalten (236),
når flangen er i indgreb med spalten for at låse sonden i
5 stilling i forhold til ventilen.

9. Hydraulisk kobling ifølge krav 6, k e n d e t e g -
n e t ved, at flangen ikke forløber fuldstændigt omkring
sonden og i en omdrejningsretning muliggør, at flangen
10 (334) passerer fremspringet (322, 422), og ved, at frem-
springet har en rende (322), der forløber vinkelret på
sonden, og som kan bringes i indgreb med flangen (334)
når denne drejes for låsning af sonden (332) i forhold
til ventilen.

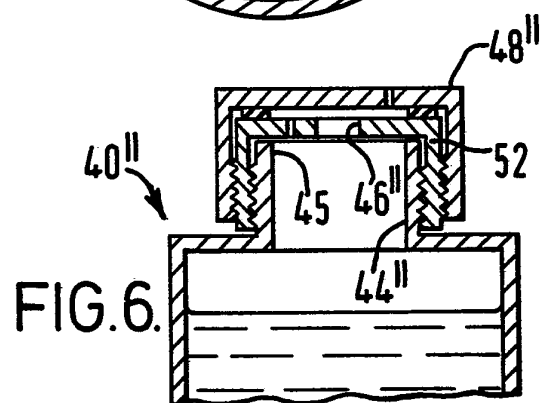
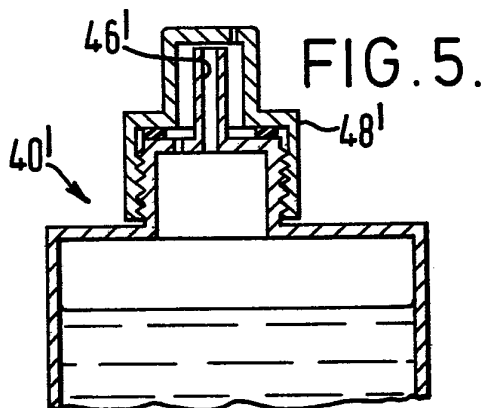
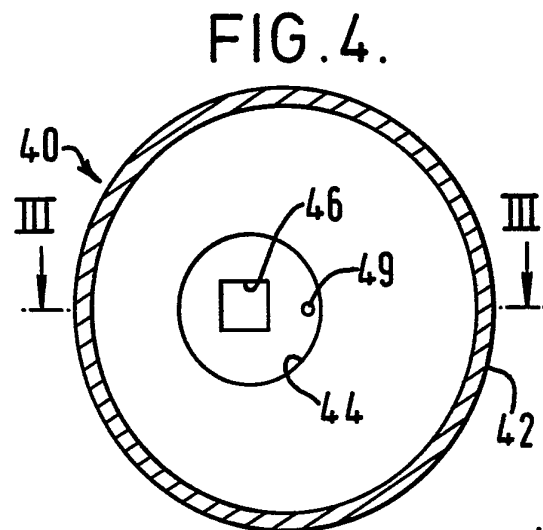
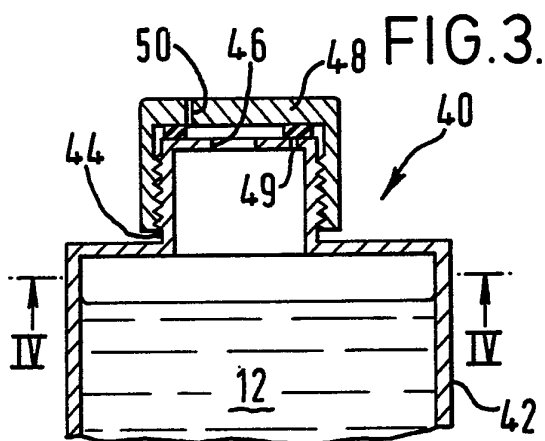
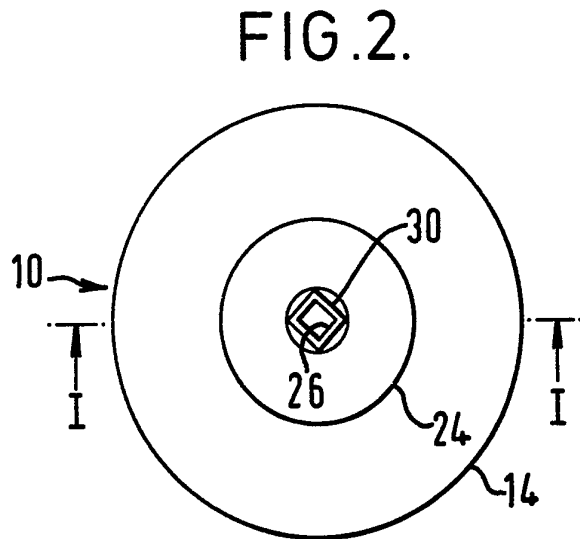
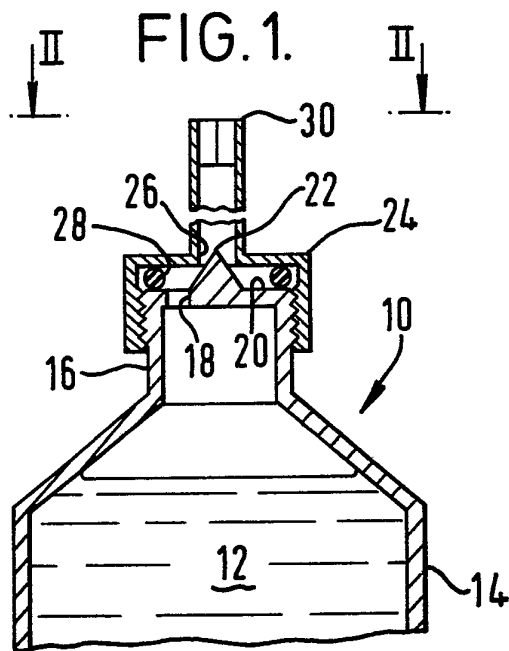
15

20

25

30

35



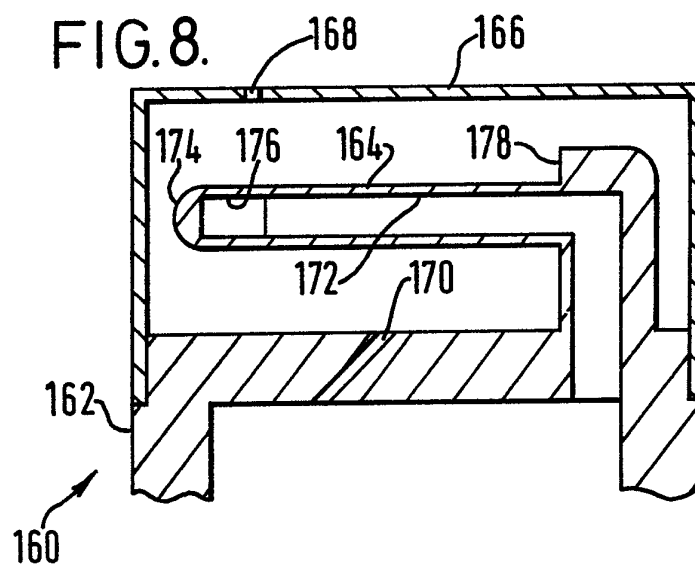
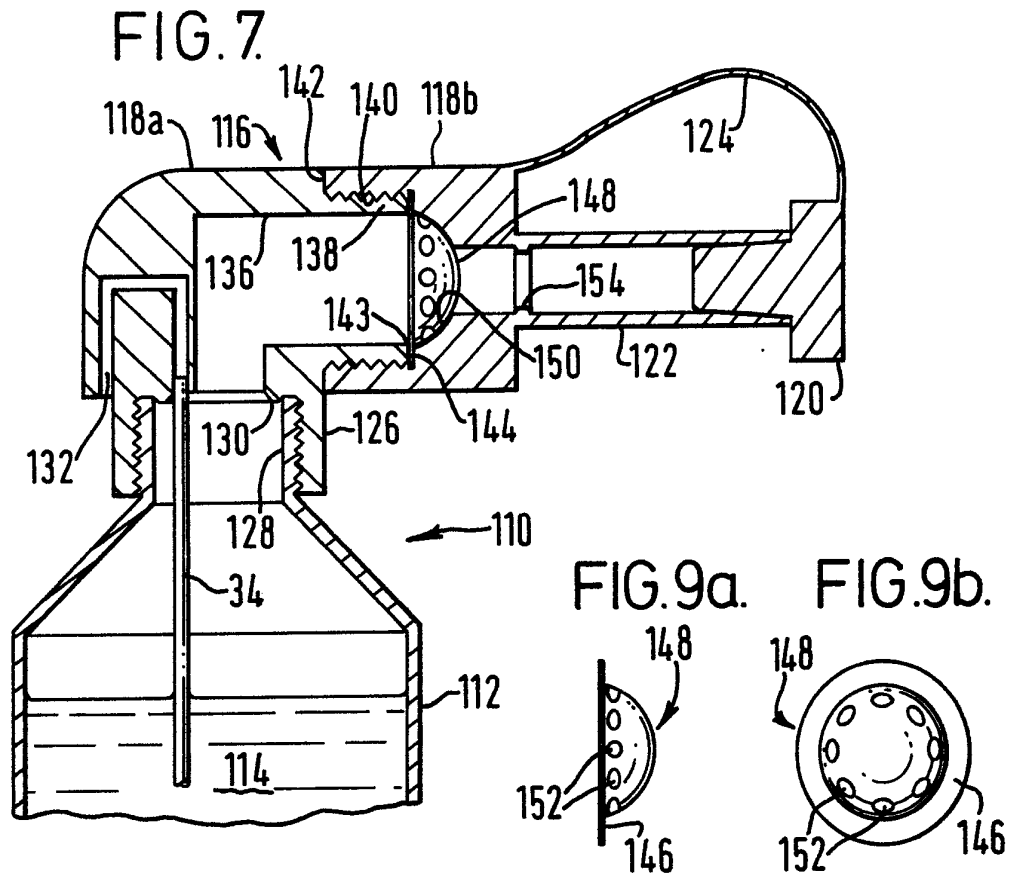


FIG. 10a.

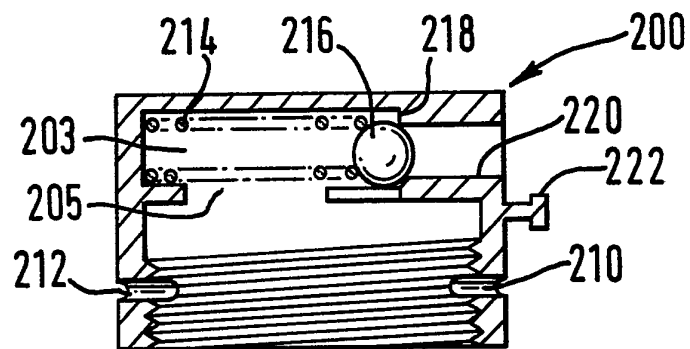


FIG. 10b.

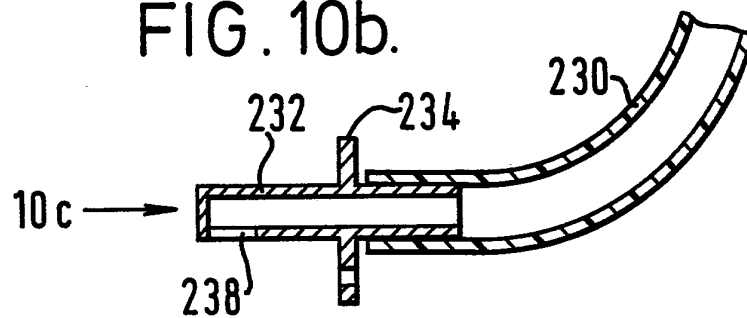
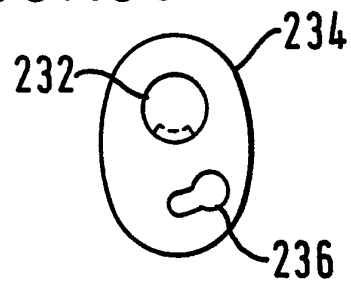


FIG. 10c.



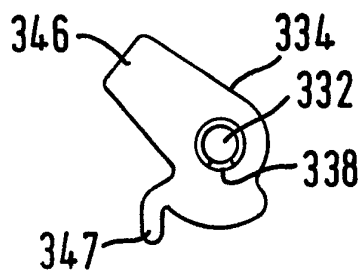
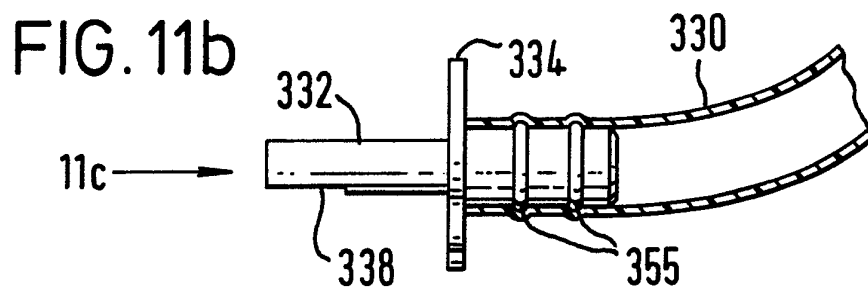
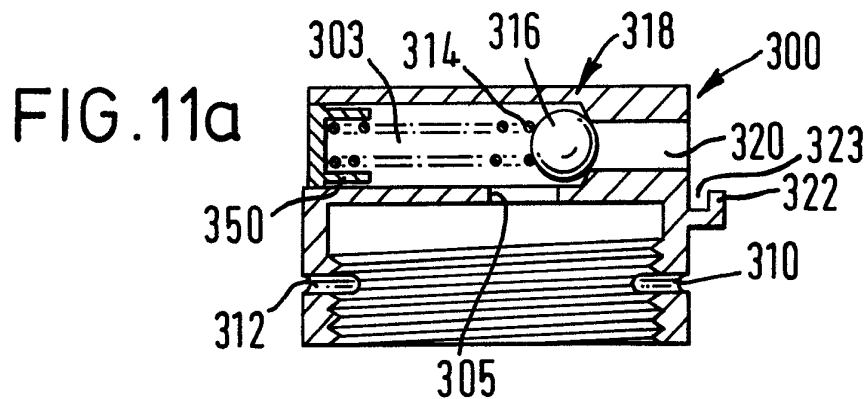


FIG. 11c

