

(19) DANMARK



(12) FREMLÆGGELSESSKRIFT

(11) 163898 B

Patentdirektoratet
TAASTRUP

(21) Patentansøgning nr.: 3393/87

(51) Int.Cl.5

F 42 B 10/06

(22) Indleveringsdag: 02 jul 1987

(24) Løbedag: 22 sep 1986

(41) Alm. tilgængelig: 02 jul 1987

(44) Fremlagt: 13 apr 1992

(86) International ansøgning nr.: PCT/US86/01981

(86) International indleveringsdag: 22 sep 1986

(85) Videreførelsesdag: 02 jul 1987

(30) Prioritet: 04 nov 1985 US 794866

(71) Ansøger: *Hughes Aircraft Company; 7200 Hughes Terrace; Los Angeles; California 90045-0066, US

(72) Opfinder: Werner *Herrmann; US, Albert *Malis; US

(74) Fuldmægtig: Internationalt Patent-Bureau

(54) Koblingsmekanisme til hurtig påsætning/aftagning af en missilstyrefinne

(56) Fremdragne publikationer

US pat.nr. 3117520

(57) Sammendrag:

3393-87

En koblingsmekanisme til hurtig påsætning/aftagning af en styrefinne til et missil, hvilken mekanisme ikke kræver brug af separat værktøj for udførelse af påsætningen, omfatter et første koblingselement (26), som er monteret på styrefinnens manøvrerestang (16), et kraftregulerende middel, som omfatter en fjeder (28) og en modholder (58), hvilket middel er fastgjort til det første koblingselement, og et andet koblingselement (24) og en svingbar vippearms (38), som er udformet som en del af styrefinnen. Når det andet koblingselement sættes læst på det første koblingselement, vil vippearmen ved drejning indgribe med det kraftregulerende middel, hvorved fjederen (28) udbøjes, og reaktionskraften fra fjederen udbredes gennem vippearmen, gennem styrefinnen og bevirker at det andet koblingselement indgriber fast og sikkert med det første koblingselement. Der er et middel til at fastlåse vippearmens position, således at det første og det andet koblingselement forbliver i fast indgreb selv under ekstreme aerodynamiske manøvrer. Låsen kan let åbnes manuelt, hvis det skulle være nødvendigt at af tage styrefinnerne fra missilet.

fortsættes

3393-87

Fig. 10.

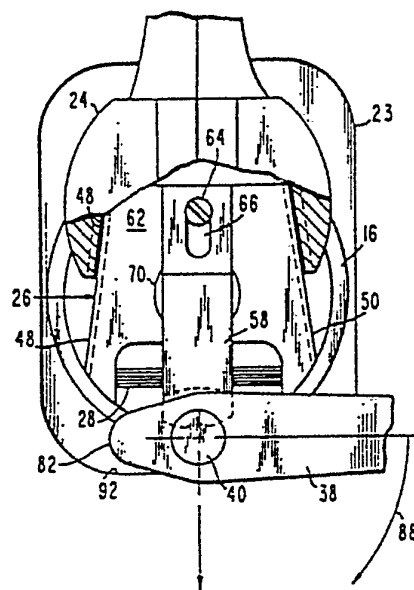
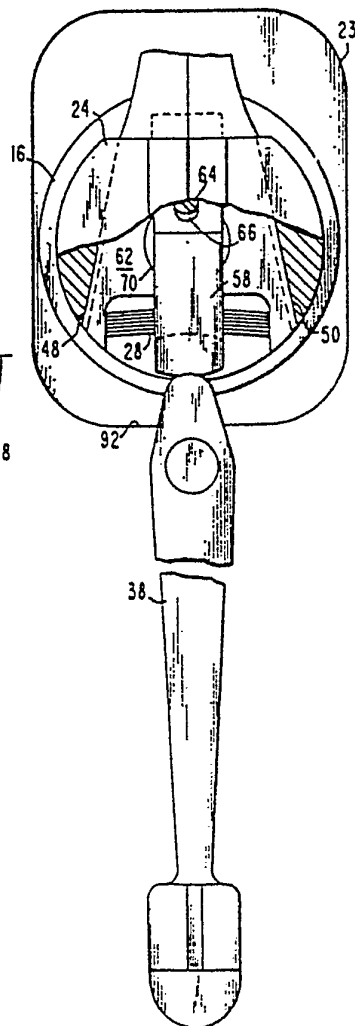


Fig. 11.



De Forenede Staters regering har rettigheder til denne opfindelse ifølge regeringskontrakt F08635-82-C-0001 udsendt af U.S. Air Force.

5

Opfindelsen angår en koblingsmekanisme og især et udstyr til effektiv og sikker sammenkobling af en styrefinne til et missil (eller andet fartøj) og styremanøvrerestangen for finnen.

10

Den sædvanlige fremgangsmåde til fastgøring af aftagelige styrefinner til et missil omfatter brug af skruer, stifter, bolte etc. Sådanne udstyr kræver, i samtlige de tilfælde, ansøgeren kender til, brug af værktøj ved påsætning af finnen.

15

Der er stigende opmærksomhed omkring omkostningerne ved våbensystemer. Et element i omkostningerne ved et missilsystem er omkostningerne ved opbevaring og transport. Omkostningerne ved opbevaring og transport kan reduceres ved at reducere det volumen missilet fylder. En måde at reducere et missils volumen på er ved at udstyre det med sammenklappelige finner eller vinger. Sammenklappelige finner er ikke praktiske til missiler hvor plads er kostbar (dvs. ingen plads til at folde finnerne ind i missilets krop) eller hvis finnerne vil blive udsat for meget store aerodynamiske belastninger, således at det kræves at de forbliver ekstremt stift forbundet for at opretholde missilsigtenøjagtigheden. En anden måde at reducere de opbevarede missilers volumen på er at opbevare missilerne med aftagne finner. I dette tilfælde sættes finnerne på missilerne, når disse opsættes på deres affyringsramper. For sådanne missiler med aftagne finner er den tid der kræves til at påsætte finnerne før opsætning kritisk. Opsætningstiden skal holdes på et minimum for at sikre at missilerne hurtigt er klar til affyring. Hvis finnerne påsættes ved hjælp af skruer, bolte, stifter etc. må operatøren, der sætter fin-

35

nerne på, først finde det nødvendige redskab (skrue-trækker, nøgle, hammer etc.), så bruge værktøjet i den tid det tager at få skruen, bolten eller stiften i (mange omdrejninger eller slag). Det ses at der er brug
5 for en mekanisme, fortrinsvis en som ikke kræver separat værktøj, til hurtigt, effektivt og sikkert at påsætte en styrefinne på et missil.

US patentskrift nr. 3 117 520 som svarer til det i indledningen til krav 1 anførte grundlag for opfindel-
10 sen, angår et selvlåsende fastgøringsarrangement, ved hjælp af hvilket en styrefinne eller lignende kan fastgøres til et missil, en torpedo eller lignende uden behov for noget bestemt værktøj.

Til dette formål er beslag fastgjort ubevægeligt
15 til missilets krop og beslagene er forsynet med en i det væsentlige V-formet rille, i hvilken en tilsvarende del af en finne indsættes. Der er endvidere tilvejebragt låseorganer til at fastgøre finnen til beslaget og en spændemekanisme eller lås er tilvejebragt for at trække
20 finnen ind i beslaget således, at den låses positivt i beslaget. Låsen består i princippet af en drejelig knast hængslet på en stift, hvilken knast kan bevæges ved hjælp af et håndtag mellem en låseposition og en frigiveposition. I låsepositionen ligger knasten an mod et
25 bryst på beslaget, og ved drejning af knasten trækkes denne som helhed (og derfor også finnen hvortil knasten er fastgjort) agterud til et mere positivt indgreb mellem finnen og beslaget. Den roterbare knast er endvidere fjederbelastet således at enhver efterfølgende bagud-
30 og/eller nedadgående bevægelse af finnen, efter at denne er koblet til beslaget, umiddelbart efterfølges af en tilsvarende drejning af knasten under indflydelse af fjederen for at optage slør og holde finnen i sin nye (lidt agterud forskudte) position.

35 Der er nogle ulemper ved arrangementet ifølge US patentskrift nr. 3 117 520 som vil blive beskrevet i det følgende:

Først og fremmest vil en efterfølgende afkobling af finnen fra beslaget, hvis finnen er trukket og spændt ind i beslaget ved hjælp af knastlåsen, føre til alvorlige problemer, fordi finnen ved hjælp af knasten er trukket ind i beslaget uden nogen kraftstyring, og der således kan optræde en selvlåsning eller et bekneb mellem finnen og beslaget, hvilket gør afkoblingen om ikke umulig, så i hvert fald meget besværlig. Det vil være nødvendigt at påføre en slagkraft (eksempelvis ved hjælp af en hammer eller lignende) i missilets fremadgående retning på bagendekanten af finnen for at løsne denne fra beslaget. Dette er i praksis umuligt, fordi finnen kan blive ødelagt ved sådan voldelig behandling.

Yderligere anføres det i US patentskrift nr. 3 117 520 at en bevægelse af finnen i bagudgående retning (på grund af luftstrømmen efter affyring af missilet) kompenseres ved hjælp af knastlåsen, som tillader sådan bevægelse for at opnå en endnu bedre forbindelse mellem finnen og beslaget. I tilfældet i US patentskrift nr. 3 117 520 er en sådan lineær bevægelse mellem finnen og beslaget eller missilet uden problemer, fordi finnen er stiv med flapper eller lignende til styring af missilets flugt, men i tilfælde af en finne, der som helhed er drejelig i forhold til missilet med henblik på styring, vil enhver lineær forskydning af finnen føre til en forskydning af finnens rotationsakse i forhold til missilet, hvilket igen fører til at styringen af missilet efter affyringen i praksis vil blive umulig. Det er unødvendigt at nævne, at dette må forhindres under alle omstændigheder.

Det er derfor formålet med opfindelsen at tilvejebringe en koblingsmekanisme til hurtig fastgøring/frigøring af en missilstyrefinne, således at finnen kan fastgøres til missilet uden noget bestemt værktøj og med yderste pålidelighed, hvorimod enhver efterfølgende frigivelse eller afkobling af finnen også er let og mulig uden behov for noget bestemt værktøj.

Formålet opfyldes ved hjælp af de i krav 1 anførte træk.

Det er det kraftregulerende organ ifølge den foreliggende opfindelse, som gør det muligt at have det kraftforstærkende organ fastgjort til finnen, hvilket

5 kraftforstærkende organ i det væsentlige omfatter en langstrakt vippearm til manøvrering af en låseknast eller lignende med en minimal indsats, men samtidig med en låsekraft, som er tilstrækkelig stor til at fastgøre be-

10 slaget af finnen i beslaget. Fordi et kraftregulerende organ er tilvejebragt ifølge den foreliggende opfindelse er der ingen fare for, at en overdrevet påvirkning af det kraftforstærkende organ fører til at styrefinnen og beslaget eller det første koblingselement og det andet

15 koblingselement vil komme i bekneb fordi det kraftregulerende organ forhindrer dette ved at begrænse den kraft, som kan virke på koblingsmekanismen selv i yderste fald til et niveau, som stadig er ukritisk.

Opfindelsen omfatter en specielt udformet aftagelig styrefinne og en monteringsbasis med et tilhørende fjederkraftregulerende udstyr, som er monteret for enden af missilets finnemanoevrestang. En vippearm, udformet som en integreret del af den aftagelige finne, fungerer som "værktøj" til betjening af mekanismen ifølge

25 ge opfindelsen og til fastgørelse eller frigørelse af styrefinnen. En hun-kileformet føring er også udformet som en del af finnen og passer (når den betjenes korrekt) sammen med det han-kileformede spor, som er monteret for enden af styrefinnemanoevrestangen. Som en del af

30 det han-kileformede spor er der en fjederkraftregulerende mekanisme. Aktiveringen af vippearmen den ene vej får den til at indgribe med den fjederkraftregulerende mekanisme, som derved med den indstillede kraft bevirker at den hun-kileformede føring går i indgreb med det han-

35 kileformede spor og derved fastgør finnen sikkert til manøvestangen. Aktiveringen af vippearmen i den modsat-

te retning får vippearmen til at indgribe med missil-
kroppen, som virker som støtte, og den hun-kileformede
føring tvinges den modsatte vej, således at den løsnes
fra det han-kileformede spor og frigører styrefinnen fra
5 manøvrestangen.

Opfindelsen vil i det følgende blive forklaret
nærmere ved hjælp af en udførelsesform under henvisning
til tegningen, på hvilken

fig. 1 viser et missil med styrefinner fastgjort
10 med en koblingsmekanisme,

fig. 2 er et detaljeret sidebillede af koblings-
mekanismen ifølge opfindelsen,

fig. 3 et billede oppefra af det han-kileformede
spor og dets tilhørende fjederkraftregulerende mekanis-
15 me, som befinder sig i en reces i missilets overflade,

fig. 4 viser et snit langs linien IV-IV i fig.3,

fig. 5 er et perspektiv af en fjedermodholder,

fig. 6 er et billede fra enden af den del af
finnen som udgør den hun-kileformede føring,

20 fig. 7 er et billede set nedefra i fig. 6,

fig. 8 viser placeringen af vippearmen monteret
på den bageste underkant af styrefinnen,

fig. 9 er et billede fra oven af vippearmen
løsgjort fra finnen,

25 fig. 9a viser et snit i vippearmen langs linien
9a-9a i fig. 9, og

fig. 10 og 11 illustrerer brugen af vippearmen
til at adskille og samle de to kileformede elementer og
derved aftage og påsætte styrefinnen fra/på manøvrestan-
30 gen.

Fig. 1 viser et missil 10 med aerofoiler 12
fremme og et sæt af fire drejelige styrefinner 14.
Retningen af missilet 10's flugt styres ved drejning
af styrefinnerne 14, hver af hvilke er monteret for
35 enden af en finnemanøvrestang 16 med en koblingsmek-
anisme 20 som er vist mere detaljeret i fig. 2 og i de
efterfølgende figurer.

Et sidebillede af koblingsmekanismen 20 med en del af missilkroppen 22 skåret væk er vist i fig. 2. Der er udformet et hun-kileformet føreelement 24 som en integreret del af styrefinnen. Et han-kileformede sporelement 26 er solidt fastgjort for enden af finne-
5 manøvrestangen 16. Når det hun-kileformede føreelement 24 er korrekt anbragt på det han-kileformede sporelement 26 og bevæget mod missilet 10's agterende (det vil sige mod højre i fig. 2) vil kileformerne indgribe med
10 hinanden og udgøre en sikker fastgørelse af styrefinnen 14 til missilet 10.

Størrelsen af den kraft, som holder de kileformede koblingselementer 24 og 26 i indgreb kan reguleres ved passende valg af arten og antallet af fjederblade 28 (se fig. 3), som nærmere beskrevet nedenfor i
15 operationsbeskrivelsen. De overflader af det han-kileformede koblingselement 26, som indgriber med modstående overflader på det hun-kileformede koblingselement 24 er udadvendte overflader 30, 32, 34, og 62. For
20 at sikre maksimalt overfladeindgreb og bedst mulig (sikker) forbindelse, er det klart, at der må overholdes snævre tolerancer under udformningen af det han-kileformede spor 26 og den hun-kileformede føring 24. Det har vist sig at tolerancerne fortrinsvis bør
25 ligge i området $\pm 0,013$ mm til $\pm 0,026$ mm. For at lette indgreb og løsning kan kontaktfladerne belægges med et lavfriktionsmateriale eller smøremiddel, såsom teflon.

Vippearmen 38, hvis forreste ende er vist i fig. 2, er grundigt fastgjort til styrefinnen 14 i
30 punktet 40 ved hjælp af en skrue eller bolt 42. Vippearmen 38 kan drejes omkring punktet 40. Vippearmen 38 er det "værktøj" som skal bruges til aktivering af koblingsmekanismen 20 og som ikke skal fjernes, når det en gang er fastgjort til styrefinnen 14. Vippearmen
35 38 forbliver fastgjort til styrefinnen under hele missilets opbevaring og flugt.

Før operationsbeskrivelsen vil koblingsmekanismen blive beskrevet med henvisning til fig. 3-9.

Det han-kileformede sporelement 26 sidder for enden af styrefinnemanøvrestangen 16, som sidder i en
5 reces 23 i missilkroppen 22. Det sporlignende koblingsselement 26 har en fremadvendt side 46 og to hovedsagelig langsgående sider 48 og 50, som konvergerer i den fremadgående retning. Konvergensens af siderne 48 og 50 giver han-sporelementet 26 en noget kileagtig form. To bagudragende arme 54 og 56 på sporelementet 26 har et par riller 52 i de indvendige sider, hvor et antal fjedre 28 er anbragt. Antallet og stivheden af fjedrene kan vælges, så de giver en ønsket størrelse af den kraft, som tvinger de to kileformede
10 koblingselementer 24 og 26 i indgreb som beskrevet nedenfor. Bladfjederen må også være meget elastisk for at undgå permanent deformation ved normal brug. Fjederen 28 bliver fastholdt i rillerne 52 af en modholder 58, som bedst ses i fig. 5. Modholderen sidder i en føringskanal 60 i sporelementet 26's overflade 62
20 og er glidbart fastgjort deri med en skrue 64, som går gennem en aflang spalte 66 og er skruet i elementet 26.

En kraft på bagenden af modholderen 58, som
25 vist i fig. 3 ved pilen 68, vil prøve at udbøje bladfjederen fremad hvorved modholderen vil glide fremad i kanalen 60, således at dens foreste ende rager frem foran sporelementet 26's side 46. Selvfølgelig udøver bladfjederen 28 en lige så stor modsatrettet
30 kraft, som prøver at føre modholderen 58 mod missilets agterende. Det er denne reaktionskraft fra bladfjederen, som tvinger det han-kileformede føringselement (som vist i fig. 6 og 7) ind i indgreb med han-sporelementet 26, hvorved styrefinnen 14 fastgøres på manøvrestangen
35 16. Samlet kan fjederen og modholderen således beskrives som et kraftregulerende middel. Han-sporelementet

26 og det kraftregulerende middel kan være fastgjort til finnemanøvrestangen 16 med en bolt, som går igennem sporelementet og sidder i en reces 70 i fig. 3 eller sporelementet kan være udformet som en integreret del af
5 enden af manøvrestangen 16.

Det foregående beskriver kun den halvdel af koblingsmekanismen, som sidder fast på finnemanøvrestangen 16. Den anden halvdel af koblingsmekanisme er udformet som en integreret del af styrefinnen og vil blive beskrevet med henvisning til fig. 6 og 7.
10

For at vise detaljer og af pladshensyn er der kun vist den hun-kileformede føring 24 og en lille del af styrefinnen 14 i fig. 6. Vippearmen 38 (vist i fig. 9) er ikke vist i fig. 6, men den vil normalt, som det klart fremgår af fig. 8, sidde på studsene 42 med en prespasning (ved hullet 39). Den hun-kileformede føringselement 24 er udformet så at det har to føringer 72, som konvergerer i den fremadgående retning som vist i fig. 7. Hver føring 72 omfatter overflader 74, 76, 78 og 80. Når hun-føringselementet 24 fastgøres på han-sporelementet 26, møder de udadvendte overflader 30, 32, 34 og 62 de indadvendte overflader 74, 76, 78 og 80.
15
20

Opmærksomheden henledes specielt på at de overfor hinanden stående overflader 32 og 76, som vist i fig. 4 og 6, ikke er horisontale. Overfladerne har snarere en hældning. Dette giver en anden kilevirkning, når sammenkoblingen effektueres. Idet overfladerne 32 og 76 hælder nedad mod koblingsmekanismenscenterlinie, opstår en kilevirkning ved fladen 76's bevægelse hen over fladen 32, som prøver at trække det hun-kileformede koblingselement tæt ned over han-koblingselementet. Specielt bliver overfladen 80 trukket ind i tæt indgreb med overfladen 62 samtidig med at hun-koblingselementet glider mod missilets agterende.
25
30
35

Når styrefinnen 14 er monteret på og fastgjort til manøvrestangen 16, er vippearmen 38 i den i fig.

8 og 11 viste position. Den foreste ende 82 af vippear-
armen 38 hviler således i en rille 59 i modholderen
58, og underkanten 15 af styrefinnen hviler i en rende
84 i en flap 86, som sidder på agterenden af vippear-
5 men 38. Både rillen 59 og renden 84 sikrer, at vip-
pearmen 38 bliver i sin stilling langs med styrefinnen
14 under flugten og under ekstreme aerodynamiske manøv-
rer.

Efter denne beskrivelse af konstruktionen ifølge
10 opfindelsen, vil dens virkemåde let kunne forstås ud fra
den følgende beskrivelse og fig. 10 og 11.

Ved påsætning af en styrefinne 14 på et missil
10, fjernes styrefinnen fra sin opbevaringsbeholder og
vippearmen 38 drejes således at dens langsgående cen-
15 terlinie står nogenlunde vinkelret på finnets langsgåen-
de centerlinie. Denne position er vist i fig. 10. Hun-
føringselementet 24 bringes i position i recessen 23
med dets brede ende over den smalle ende af sporelemen-
tet 26 hvorefter de manuelt bringes på linie således
20 at føringsfladerne på hun-koblingselementet passer løst
med sporfladerne på han-koblingselementet. Hun-
føringselementet 24 føres derefter manuelt agterover
på han-sporelementet 26, indtil komplet indgreb mellem
fladerne 30, 32, 34 og 62 og fladerne 74, 76, 78 og
25 80 finder sted.

Endeligt og sikkert indgreb opnås ved at gribe
vippearmen 38 og dreje den i retningen vist ved pilen
88, således at dens foreste ende 82 går i indgreb med
modholderen 58. Når indgreb er sket, kan yderligere
30 drejning kun finde sted, hvis der sker en øgning af af-
standen mellem vippearmens omdrejningspunkt 40 og ag-
terenden af modholderen 58. Øgningen af afstanden er
nødvendig vor at tillade den afrundede forende 82 at
fortsætte sin vej. Fortsat drejning af vippearmen 38
35 bevirker fortsat indgreb mellem agterenden af modholde-
ren 58 og forenden af vippearmen 38, hvilket tvinger

omdrejningspunktet 40 agterover som ønsket, hvorved afstanden mellem modholderen og drejningspunktet øges. Idet hun-føringsselementet 24 er stift forbundet med omdrejningspunktet 40 gennem styrefinnen 14, bliver

5 hun-føringsselementet 24 også tvunget agterover, hvorved graden af og kraften i indgrebet mellem hun-føringsselementet 24 og han-sporelementet 26 forøges. Når kraften i dette indgreb når den størrelse, som kræves for at udbøje fjederen 28, bestemmes og begrænses

10 kraften i indgrebet af størrelsen af bladfjederens udbøjning. Vippearmen 38 kan så drejes videre til den position, som er vist i fig. 11. Bemærk at modholderen 58 er gledet frem i føringskanalen 60 og bladfjederen 28 er udbøjet. Vippearmens langsgående centerlinie er

15 parallel med styrefinnen 14's langsgående centerlinie. Forenden 82 af vippearmen hviler i renden 59 i modholderen 58 og som vist i fig. 9 hviler den nedre kant 15 af finnens agterende i sin låste position i rillen 84.

20 På grund af de mekaniske fordele ved vippearmen 38 kan den kraft der kræves for at udbøje fjederen 28 være mange gange større end den kraft der kræves for at dreje vippearmen manuelt. Både reaktionskraften fra fjederen 28 og de aerodynamiske kræfter på styrefinnen

25 14 er med til at sikre tæt og stift indgreb mellem hun-føringsselementet og han-sporelementet.

Efter ovenstående beskrivelse af monteringsproceduren skulle det være klart at koblingselementerne er i sikkert indgreb på grund af en dobbelt kilevirkning. Den

30 første kilevirkning opstår fordi hvert koblingselement er udstyret med et par langsgående flader (30, 32, 34 og 74, 76, 78) som konvergerer i den fremadgående retning. Når hun-koblingselementet bevæges agterover opstår kilevirkningen. Den anden kilevirkning opstår også når hun-

35 koblingselementet bevæges agterover, men den tilvejebringes af hældningen af de modstående flader 32 og

76. Når fladen 76 indgriber kraftigere med fladen 32, tvinges fladen 76 nedad og trækker således fladen 80 ind i tæt indgreb med fladen 62. Den dobbelte kilevirkning bevirker at sikkert langsgående indgreb og et
 5 sikkert radialt (i forhold til missilets centerlinie) indgreb mellem finnen og manøvrestangen.

For at løsgøre styrefinnen 14 fra styremanøvrestangen 16 udøves manuelt en nedadrettet kraft, som vist ved pilen 91 i fig. 8, på flappen 86's overflade 92, som rager ud bag styrefinnen 14. Når agterenden af vippearmen er nedbøjet tilstrækkeligt til at til-
 10 lade kanten 15 at forlade rillen 84, drejes vippearmen så forenden 82 fjernes fra renden 59 i modholderen 58. På dette tidspunkt vil reaktionskraften fra
 15 fjederen 28 hjælpe med at dreje vippearmen 38. Imidlertid, fordi fjederens kraft er valgt således, at den er lige under hvad der ville få føringselementet til at sidde fast på sporelementet, sidder elementerne stadig-
 20 sammen i en grad der ville gøre det næsten umuligt at skille dem manuelt uden hjælp. Denne hjælp udgøres af vippearmens nyttearmmlængde. Når først forenden 82 er fri af renden 59, vil fortsat drejning få den fastsidende arm 90 (som vist i fig. 8) til at støde mod væggen 92 af recessen 23 i missilkroppen 22. Når den
 25 først er stødt mod, vil vippearmen 38, ved yderligere drejning, bruge kontaktpunktet som understøttelsespunkt. Vippearmens nyttearmmlængde vil så være omtrent længden af vippearmen divideret med afstanden mellemkontaktpunktet og drejningspunktet 40. Yderligere drejning af
 30 vippearmen forbi det punkt, hvor den fik kontakt med væggen 92, vil få omdrejningspunktet til at begynde at bevæge sig fremad. Idet hun-føringselementet er stift forbundet med omdrejningspunktet gennem styrefinnen, vil føringselementet bevæges fremad og løsnes fra han-sporelementet. Når de først er løsnede kan finne og fø-
 35 ringselement føres længere fremad og fjernes manuelt fra sporelementet og recessen 23.

Der er således beskrevet et simpelt, effektivt og hurtigt betjent koblingsudstyr til påsætning af styrefinner på et missils krop. Intet værktøj skal bruges til at betjene mekanismen ud over vippearmen, som er udført
5 som en fast del af styrefinnen. Medens opfindelsen er beskrevet med hensyn til en bestemt udførelsesform som vist i fig. 1 til 11, skal det forstås at opfindelsen ikke er begrænset til en sådan udførelsesform. Mange ændringer og andre udførelsesformer kunne let udføres af
10 sagkyndige inden for opfindelsens ramme.

P A T E N T K R A V

1. Koblingsmekanisme til påsætning af en styrefinne (14) på et missil (10) omfattende:

et første koblingselement (26) monteret på missilet (10),

et andet koblingselement (24) udformet som en integreret del af nævnte styrefinne (14), og

20 et kraftregulerende organ (28) til regulering af den kraft hvormed nævnte elementer (24, 26) kan indgribe med hinanden, k e n d e t e g n e t v e d

et kraftforstærkende organ (38) fastgjort til nævnte styrefinne (14) for at forstærke en kraft virkende derpå og overføre denne forstærkede kraft til nævnte
25 kraftregulerende organ (28), hvilket kraftforstærkende organs brug effektivt bevirker at det kraftregulerende organ sikrer indgreb mellem nævnte koblingselementer, hvor nævnte kraftregulerende organ omfatter:

30 en bladfjeder (28), som er monteret på nævnte første koblingselement (26) og omfatter mindst et blad (28), og

en modholder (58), som er glidbart monteret på nævnte første koblingselement (26), således at den kan
35 bevæges under udbøjning af nævnte bladfjeder (28) og holde nævnte bladfjeder (28) på nævnte første koblings-

element, som er monteret på en manøvrestang (16) af missilet for styrefinnen (14).

2. Koblingsmekanisme ifølge krav 1, kendet
tegnene ved, at omtalte første koblingselement (26)
5 omfatter et sporelement (26), med sider (48, 50), som
konvergerer mod den ene ende (46) deraf, hvorved det får
en kilelignende facon, og at nævnte andet koblingsele-
ment (24) omfatter et føringselement (24) med sider
(72), som konvergerer mod den ene ende deraf og er såle-
10 des indrettet, at det passer til og står i indgreb med
nævnte første koblingselements sider (26).

3. Koblingsmekanisme ifølge krav 2, kendet
tegnene ved, at siderne af nævnte første og andet
koblingselement (24, 26) er udformede så de danner to
15 par af overfor hinanden stående flader, som hælder radi-
alt indad i forhold til missilets (10) centerlinie og
hælder mod den langsgående centerlinie af nævnte første
koblingselement (26), således at der under indkobling
sker en indkiling, som trækker finnen (14) og det andet
20 koblingselement (24) ind i et tæt, radially rettet ind-
greb med nævnte første koblingselement (26).

4. Koblingsmekanisme ifølge krav 2, kendet
tegnene ved, at nævnte kraftforstærkende organ (38)
omfatter en vippearms (38), som er svingbart monteret på
25 nævnte styrefinne (14), således

at den kan dreje om et punkt (40) mellem sine en-
der,

at drejning af nævnte vippearms (38) i en første
retning bevirker at vippearms indgriber med nævnte mod-
30 holder (58), hvilket resulterer i en udbøjning af nævnte
bladfjeder (28) og sikker indkobling af nævnte første og
andet koblingselement, og

at drejning af nævnte vippearms (38) i den modsat-
te retning bevirker at nævnte vippearms indgriber med
35 missilets (10) krop, hvorved nævnte styrefinne (14) og
nævnte andet koblingselement (24) kobles fra nævnte før-
ste koblingselement (26).

5. Koblingsmekanisme ifølge krav 4, k e n d e -
t e g n e t ved, at den ene ende af nævnte vippear
(38) er udstyret med en rille (84) til at gribe fast i
en kant (15) af nævnte styrefinne (14), og at nævnte
5 modholder (58) er udstyret med en rende (59) til at gri-
be fast i den anden ende af nævnte vippear (38), hvor
rillen (84) og renden (59) tjener til at fastlåse nævnte
vippearms (38) position, når dens langsgående centerli-
nie er parallel med nævnte styrefinnes (14) længderet-
10 ning.

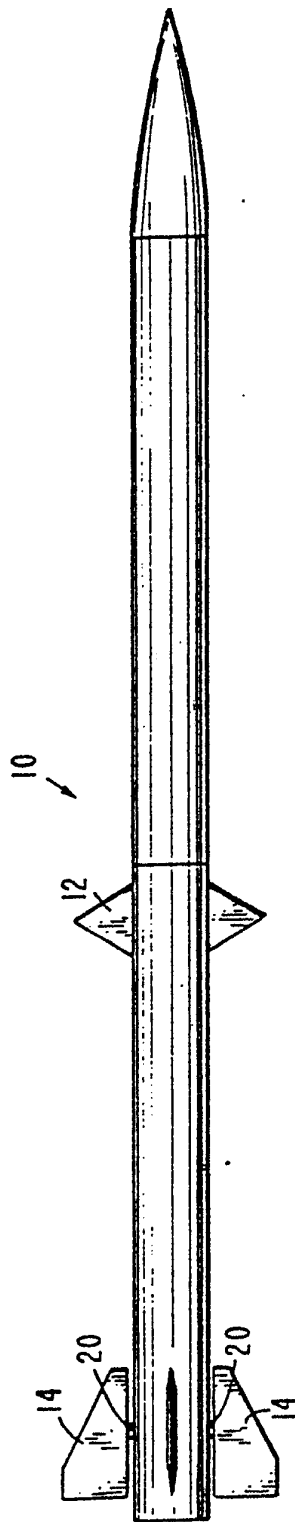


Fig. 1.

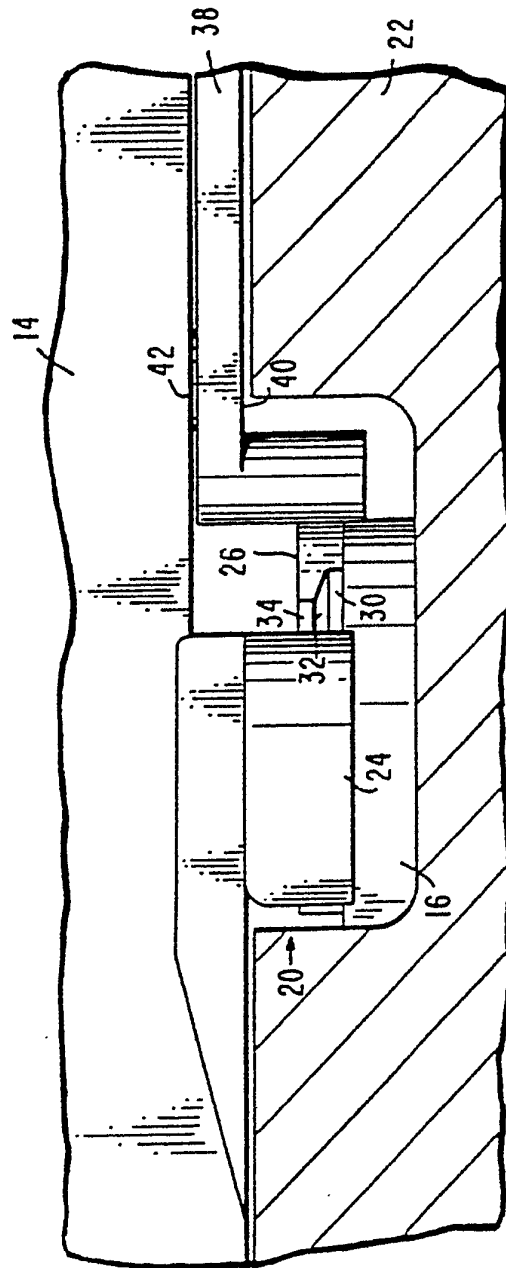


Fig. 2.

Fig. 3.

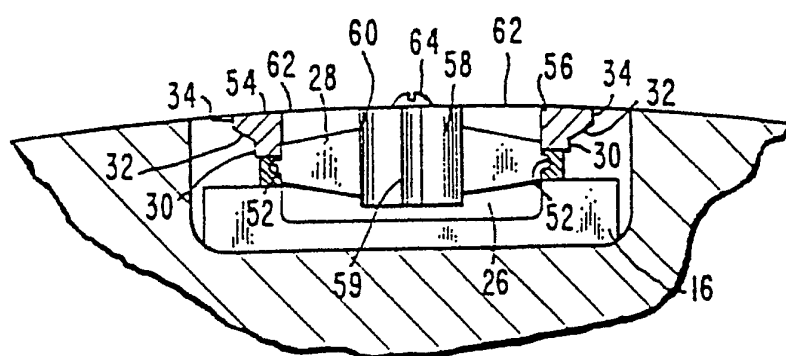
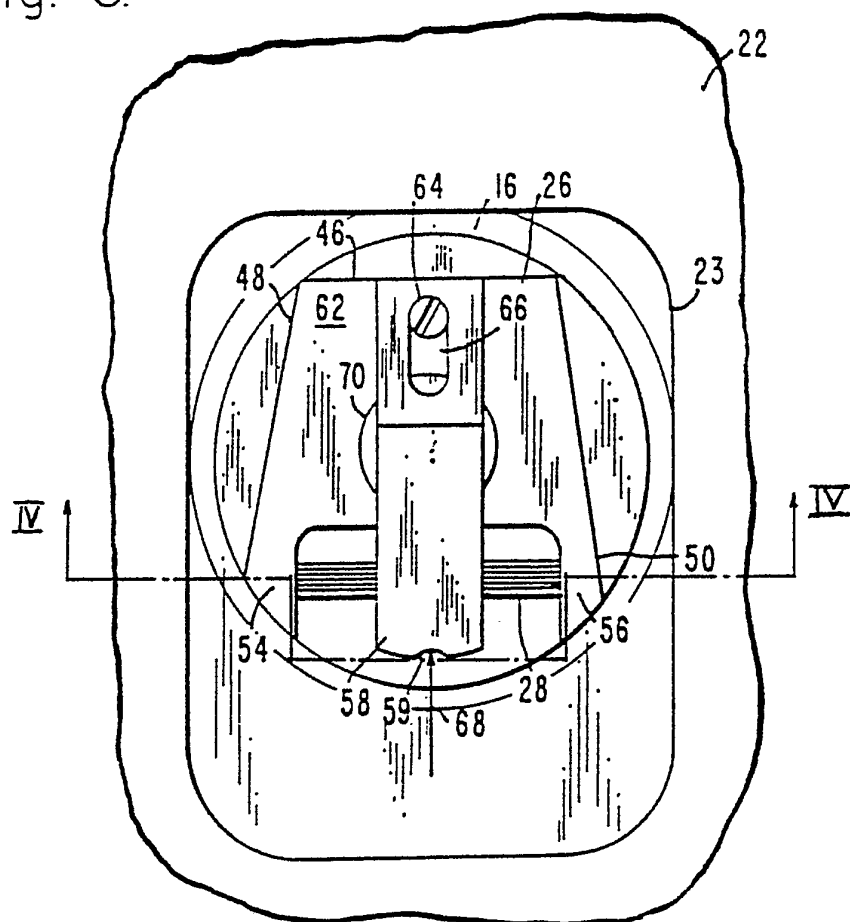


Fig. 4.

Fig. 6.

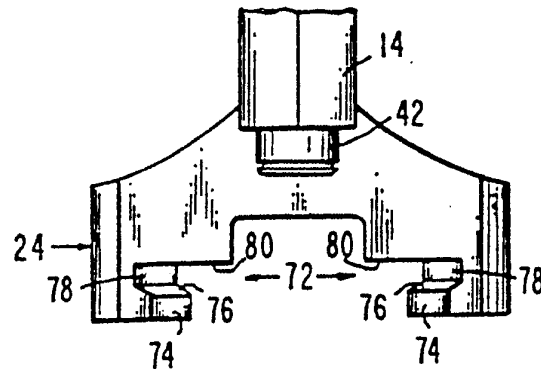


Fig. 7.

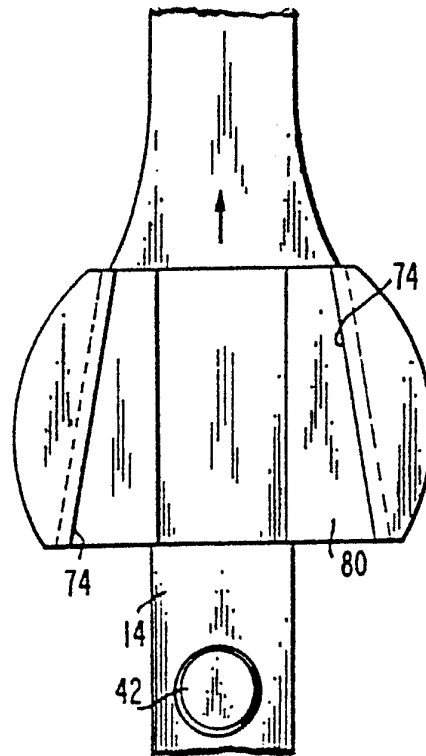


Fig. 5.

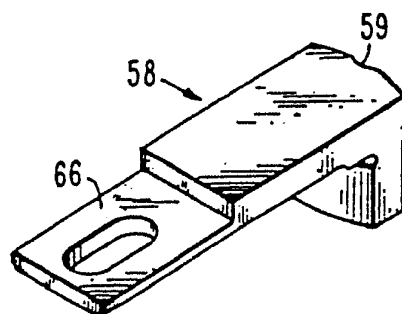


Fig. 8.

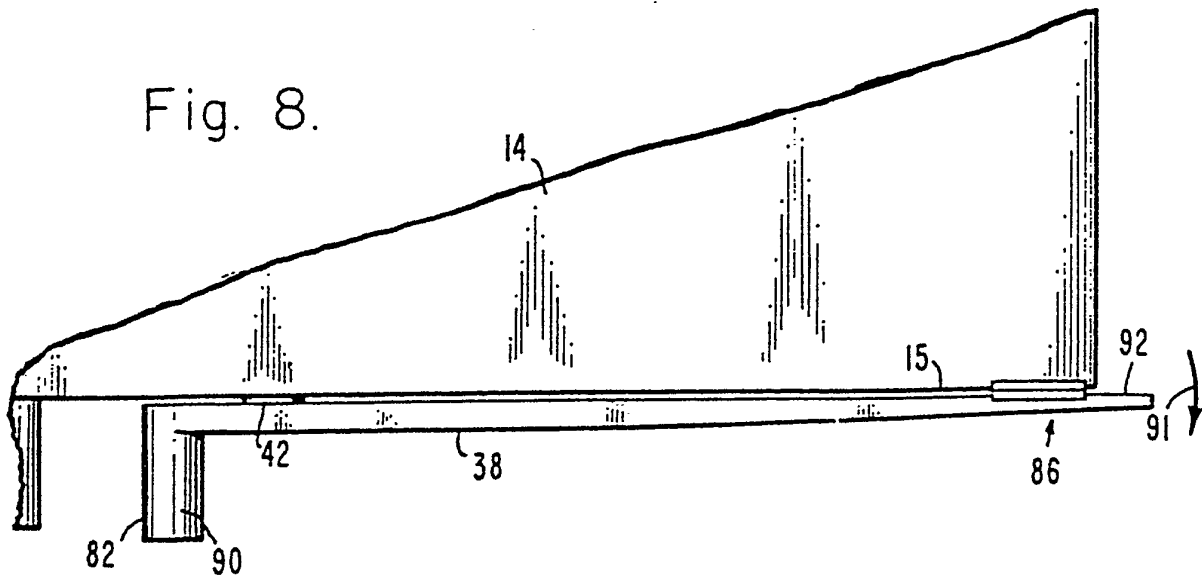


Fig. 9.

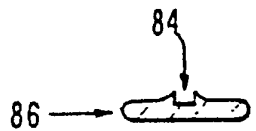
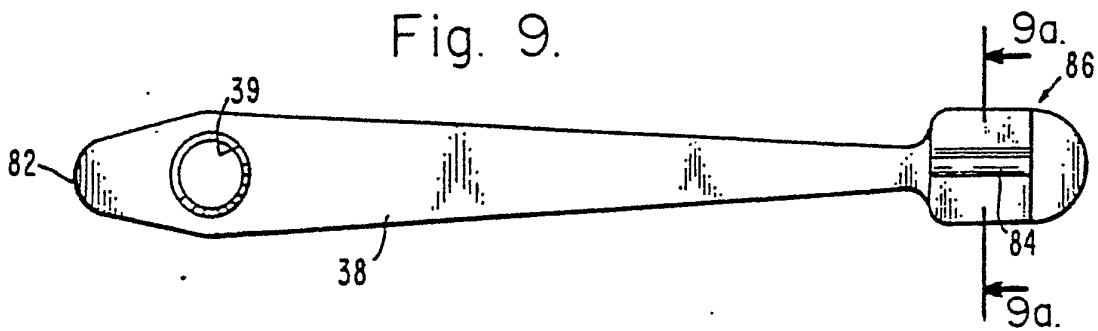


Fig. 9a.

Fig. 10.

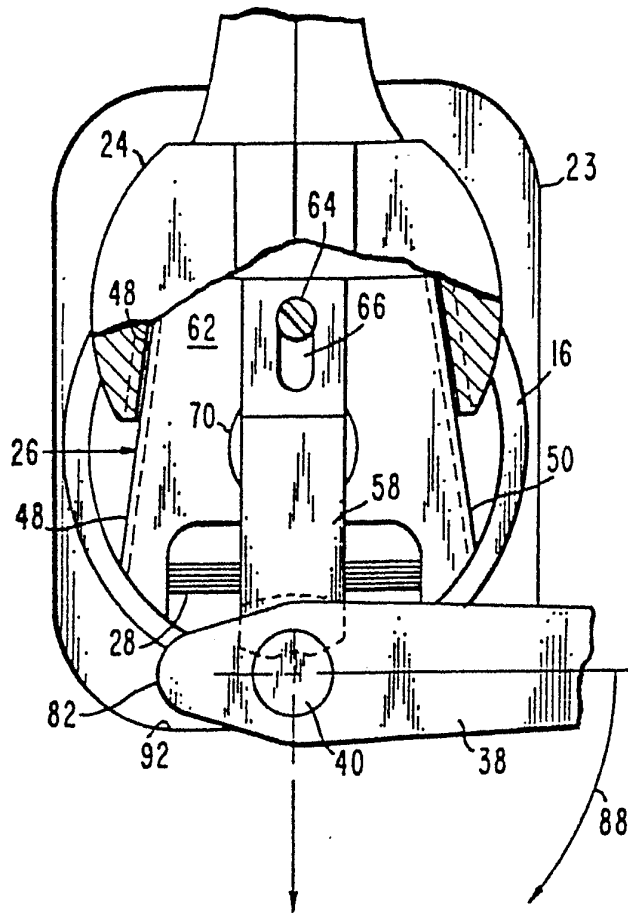


Fig. 11.

