

(19) DANMARK



(12) FREMLÆGGELSESSKRIFT

(11) 165795 B

Patentdirektoratet
TAASTRUP

(21) Patentansøgning nr.: 5924/87

(51) Int.Cl.5

E 05 C 9/08

(22) Indleveringsdag: 12 nov 1987

E 05 F 11/12

(41) Alm. tilgængelig: 14 maj 1988

(44) Fremlagt: 18 jan 1993

(86) International ansøgning nr.: -

(30) Prioritet: 13 nov 1986 IT 22329/86

(71) Ansøger: *Nouva Furgocar S.r.l.; Via Carlo Marx 36/1; I-42100 Roncolese (Reggio Emilia), IT

(72) Opfinder: Francesco *Nannoni; IT

(74) Fuldmægtig: Patentbureauet Magnus Jensens Efft.

(54) Lukkemekanisme

(56) Fremdragne publikationer

DE off.g.skrift nr. 2031004
FR pat. nr. 1576759
US pat. nr. 4235463

5924-87

(57) Sammendrag:

Lukkemekanismen er af den type, som bruger een eller flere stænger (1), der drejeligt er monteret på døren, og som har en krog (8), der er forbundet med enderne (1a) af nævnte drejelige stænger (1), samt koblingsselemonter (10), der er stift forbundet med køretøjets dørramme, og hvor nævnte mekanisme består af et T-formet element (8), som har en lodret del (9), der kan være fastgjort til enden (1a) af stængen (1), som kan drejes på fladen af dørrammen og have sin vandrette del (10) formet som en gaffel i den ene ende og have krumme gaffelben (10a, 10b), der kan indsættes i et koblingsselement, som har en dobbelt kuest (19), der rager ud fra den ene ende af et pladelignende element (16), som er fastgjort til køretøjets dørramme, og hvor nævnte vandrette del (9) af nævnte T-formede element (8) har en langsæende ribbe (13), der har indgreb med et element af form som en kontinuerlig ribbe (18), der er anordnet på nævnte pladelignende element (16), og hvor der på

DK 165795 B

fortsættes

enden af nævnte ribbe (18), som belinder sig overfor den, der bærer nævnte dobbelte knast (19), er anordnet en fremstående kant (20) for enden af nævnte vandrette del (10) af det T-formede element (8); størrelsen af gaffelbenene (10a, 10b) på gafflen (10c), af rillen (13), af krogen (8) og af ribben (16), der rager ud fra nævnte pladeformende element (10), er således, at der bevirkes begyndende kobling mellem krogen (8) og kobleren (10), når de buede spidser (11a, 11a) på gaffelbenene (10a, 10b) som følge af den indledningsvise drejning af den lodrette stang (1) virker som loftstænger ved at hvile på den dobbelte knast (19) og ved hjælp af en yderligere drejning af den gaffelbærende stang tvunger ribben (19) på kobleren til gradvis indkættelse i den langsgående rille (13), indtil enden af den vandrette del (10) af det T-formede element (8), når koblingen er opnået, hviler stabilt mod den fremspringende stopanordningskant (20).

5924-87

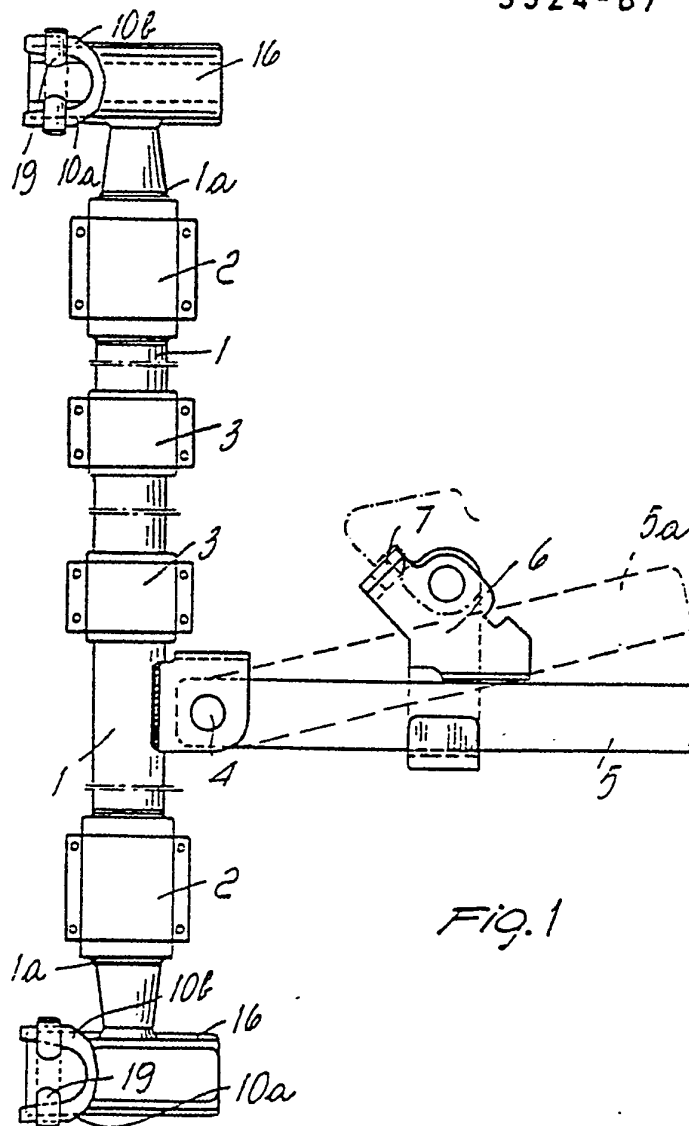


FIG. 1

Den foreliggende opfindelse angår en lukkemekanisme, især til lukning af døre på lastvogne, kølevogne og lignende, og af den i krav 1's indledning angivne art, som er i stand til at give dørene maksimal stabilitet ved lukning, uafhængig af typen og retningen af belastningerne, som nævnte lukkemekanisme udsættes for ved køretøjets bevægelse.

5

Der har længe været kendt og brugt forskellige mekanismer, som er baseret på anvendelsen af låsebolte til sikring af lukningen af bag- og sidedørene på lastbiler og containere i almindelighed. Disse mekanismer har sædvanligvis én eller flere stænger monteret lodret og drejeligt på dørens ydre flade, hvad enten det er en enkelt dør eller en dør med to skodder og med de frie sider delvist overlappende ved lukningen; ved de modstående ender af hver drejelig stang er der tilvejebragt et gaffel-lignende (eller excentrisk) låseelement, der er anbragt i en vinkel på 90° i forhold til længdeaksen for den drejelige stang, og som under den sidste fase af dørlukningen kommer i indgreb med en forskelligt formet kobler, der er monteret stift forbundet med dørøverliggeren for åbningen, og som er forskelligt udformet, for eksempel som et hældende plan, stifter eller knaster, der rager frem fra nævnte dørøverligger. Gaffelbenene på gafflen får således indgreb med den respektive kobler, mens døren bevæges tæt ved lukning, og "trækker" derefter, dvs. gennemtvinger den stabile lukning af nævnte skodde under den sidste fase af drejningen af den gaffelbærende stang. En sådan mekanisme kendes fra US-A-4.235.463.

20

Disse kendte typer af bolte til lukning af døre på lastbiler eller lignende er, selv om de er i stand til at sikre stabil lukning af skodde-døre, ikke i praksis i stand til effektivt at tåle de belastninger, som boltene udsættes for, både som følge af den bårne last og på grund af bevægelsen på vejen. Som bekendt skal en bolt af denne type i virkeligheden være i stand til at klare enhver af de altid mulige elastiske deformationer af sammenbygningen, der er sammensat af dørrammen eller dørøverliggeren og de tilknyttede skodder og i så høj grad som muligt modstå angreb fra lodrette og reaktionspåvirkninger, der optræder langs den lodrette akse for boltene. Lukkemekanismen skal også reagere overfor de indre påvirkninger, som hidrører fra belastningen på skodderne under køretøjets acceleration, og modstå vridningspåvirkninger, der frembringes på grund af ujævnheder i vejbelægningen.

30

Med henblik på delvist at overvinde disse ulemper og mangler er der allerede blevet foreslået krog-lignende koblere, som tilvejebringer en ribbe eller forlængelse, hovedsageligt af form som en afskåret kegle, på den ende, som er modsat den, der bærer koblingsgafflen og aksialt i forhold dertil. Når først koblingen bliver realiseret, indpasses ribben i et komplementært formet sæde, som er tilvejebragt i koblingspladen; dette hindrer gafflen ved lukning i at bevæge sig på tværs i forhold til den drejelige stang og tillader derfor modvirkning af alle belastninger, som opstår på tværs af skodderne, hvilket sikrer en stabil lukning i denne retning. Disse kendte

35

koblere er imidlertid ikke i stand til at modstå alle de andre tidligere nævnte belastningspåvirkninger, som bolten udsættes for under bevægelse, og som truer stabiliteten af selve bolten.

- 5 Det er derfor et formål for den foreliggende opfindelse at anvise en dørlukkemekanisme især til lukning af døre i lastbiler, containere, kølebiler og lignende, og som er i stand til at fjerne ulemperne og manglerne ved kendte systemer og fremfor alt sådanne, som er i stand til, når først koblingen er realiseret, at klare enhver elastisk deformation af dørramme/skodde-
- 10 lukkemekanismen normalt udsættes for under et køretøjs bevægelse på vejen, eller for eksempel på et skib under søvejs-transport.

- Et yderligere mål for opfindelsen er at anvise en strukturelt simpel og yderst pålidelig dørlukkemekanisme, der nemt betjenes ved lukning og åbning såvel som tilpasses til an-
- 15 vendelse selv ved to eller flere lukkestænger for to skodder i overensstemmelse med belastningerne og stabilitets- og sikkerhedskravene.

Dette formål opnås ved den i krav 1's kendetegnende del anviste udformning.

- 20 Opfindelsen skal i det følgende forklares nærmere i forbindelse med tegningen, hvor
- fig. 1 viser et skematisk frontbillede af komponentelementerne i en sædvanlig lukkeme-
- kanisme for døre til containere og lignende,
- fig. 2 et sidebillede af en krog ifølge opfindelsen, adskilt fra den drejelige arbejdsstang,
- 25 fig. 3 et frontbillede af krogen i fig. 2,
- fig. 4 et topbillede af krogen i fig. 2 langs linien A-A i fig. 2,
- fig. 5 et tværsnitbillede langs linien B-B i fig. 2,
- fig. 6 et frontbillede af koblingselementet for krogen i fig. 2,
- fig. 7 et ovenbillede af koblingselementet i fig. 6,
- 30 fig. 8 og 9 to tværsnitbilleder, taget henholdsvis langs linierne VIII-VIII og IX-IX i fig. 6,
- fig. 10 et billede af positionerne for krogen i fig. 2, mens den nærmer sig koblingselemen-
- tet ifølge fig. 6 og 7,
- fig. 11 et frontbillede af den tilendebragte indsættelse af krogens gaffel i den relevante kobler,
- og
- 35 fig. 12 et midtørtværsnitbillede af indsættelsen ifølge fig. 11.

Under henvisning til nævnte figurer og især fig. 1 er en sædvanlig bolt til døre eller skodder i lastvogne og lignende sammensat af i det mindste én stang, som sædvanligvis i det mindste

ved sine ender er rørformet, og som er monteret lodret og drejelig på yderfladen af en dør og i tilfælde af en to-skodde-dør i området, hvor den ene skodde overlapper og passer sammen med den anden; stangen 1 er drejeligt understøttet med endekonsoller 2 og med mellemliggende konsoller 3. Et stanglignende håndtag 5 er hængslet vinkelret på stangen i et
5 leje 4 med henblik på drejning af skodden. Når skodden er blevet lukket, kan håndtaget 5 drejes, indtil det når en position 5a, der er vist med punkterede linier og kan låses i et tilpasset sæde 6 ved hjælp af en lås 7 eller lignende.

Krogelementet, som er beregnet til indsættelse i koblere, der stift er forbundet med rammen i
10 døråbningen for lastbilen eller containeren, er stift forbundet med de to ender 1a af stangen 1 og udgør hovedsageligt målet for den foreliggende opfindelse og vil blive nærmere beskrevet i det følgende under henvisning til fig. 2-12.

Ifølge den foreliggende opfindelse omfatter lukkemekanismen således en krog, som er svejset
15 til enderne af stangen 1, samt et koblingselement, der ved svejsning eller boltning skal forbindes til rammen (ovenover og nedenunder den) i døråbningen for køretøjet, og hvor nævnte døråbning ikke er vist i figuren.

Krogen udgøres af et hovedsageligt T-formet element, der generelt betegnes med 8 i fig. 2, og
20 som har en lodret del 9, der indsættes i enderne 1a af den drejelige, rørformede stang 1; en mellemliggende flange 9a tilvejebringer en anlægsflade mod endekonsollen 2. Den vandrette del 10 af det T-formede element udgør i stedet krog- og indsættelses-elementet.

En ende af dette krog-element er udformet som en gaffel 10c, hvis gaffelben 10a-10b på deres
25 ender er forsynet med to tænder eller spidser 11-11a, der krummer udad i forhold til dørplanet (fig. 2-3), dvs. anbragt på enden af en holder 12 (fig. 4). Den vandrette del 10 af det T-formede element er not-forsynet i hele sin længde, så der dannes en sammenhængende rille 13, der i det væsentlige har et konisk tværsnit; nævnte rille er åben ved enden 14 modsat gaffelben-enden; enden 14 er krummet og forbundet til et nedre, hældende plan 15 af grunde,
30 som vil fremgå af det følgende.

Som tidligere nævnt indsættes to identiske kroge 8 i de modstående ender af den drejelige
stang 1, som det skematisk er vist i fig. 1. Fig. 5 viser et tværsnit af den vandrette del 10 langs
35 linien B-B i fig. 2.

Koblingselementet, der er indrettet til at virke sammen med den ovenfor beskrevne krog, omfatter et pladelignende element 16 (fig. 6 og 7), der er forsynet med elementer, så det kan

fastgøres til dørrammen på køretøjet, såsom for eksempel bolte, der indsættes i hullerne 17, eller det er svejset fast.

5 En forstørret del, som danner en kontinuert ribbe 18 med et hovedsageligt konisk tværsnit, som det tydeligt er vist i fig. 9, er stift forbundet med nævnte plade 16, og dens størrelse er således, at den passer med den kontinuerte rille 13, der er anordnet i længderetningen i kroge 8.

10 Et tværgående dobbeltnast-element 19 er tilvejebragt i den ene ende af nævnte ribbe 18, mens en ende eller en fremstående kant 20 (fig. 7), mod hvilken den plane ende 15 af kroge 8 hviler, når sammenkoblingen er sket, er anordnet på den anden ende. Som det tydeligt fremgår af fig. 6 og 7 er dobbeltnasten 19 i det væsentlige cylinderformet med ender som rager op over og ned under ribben 18. Som det yderligere fremgår af fig. 7 og 10 strækker den fremstående kant 20 sig mod enden af ribben for at afgrænse en spids vinkel mellem forlængelsen af det pladelignende element 16 og forlængelsen af kanten 20.

15 Lukkemekanismen fungerer som følger (fig. 10): Ved at bevæge håndtaget for den drejelige stang 1, som bærer de to modstående kroge, drejes døren på sine hængsler langs radius R for drejebevægelsen, således at krogene 8 går fra position 8 til position 8a etc., indtil tænderne 11-11a på krogens gaffel får kontakt med dobbeltnasten 19; i øjeblikket, hvor den første kontakt 19a mellem tænderne og den dobbelte knast sker, begynder kroge 8 og kobleren ved rever-
20 sering af rotationsretningen for stangen 1 at komme i indgreb, eftersom gaffelbenspidserne ved at hvile på knasterne virker som løftestænger, idet de tvinger den langsgående rille på kroge 8 til gradvist at optage ribben fra pladen 16, indtil enden 15 af kroge 8 hviler mod enden 20, når koblingen er sket.

25 Når skodderne er lukkede, antager kroge 8 den i fig. 11 og 12 viste position, hvor: a) gafflen 10a-10b, der har kontakt med den dobbelte knast, bærer det indefra kommende, udadrettede tryk mod døren; b) krog-enden hviler mod kanten 20, således at alle sidekraft-komponenter bliver modvirket og c) den koniske kobling mellem rillen 13 og ribben 18 ved hindring af ethvert muligt
30 slør fjerner de lodrette reaktionspåvirkninger og samtidig virker overfor vridningspåvirkninger.

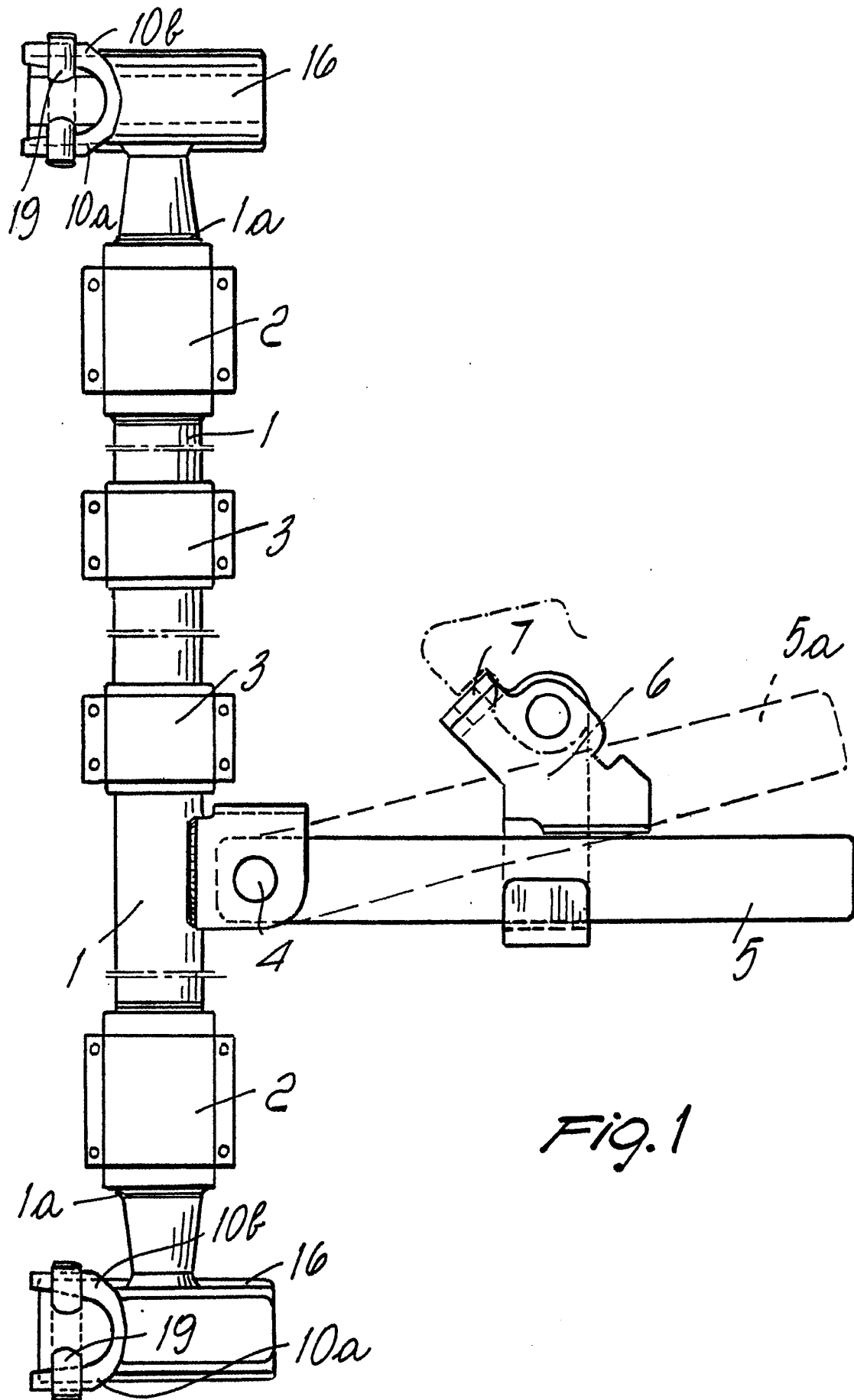
Den dobbelte knast får ydermere kontakt i størst mulig afstand, og således "trækkes" skodden ind i dørrammen, hvilket letter indsættelsen af ringformede mellemlægsskiver, som er fremstillet af gummi eller lignende.

PATENTKRAV

1. Lukkemekanisme, især til lukning af døre på lastvogne, kølevogne og lignende af den type, 5
der har én eller flere stænger (1) drejeligt forbundet med en dør, en krog (8) forbundet med
enderne (1a) af nævnte stænger (1), en koblingsmekanisme (16-20) stift forbundet med
rammen i køretøjets døråbning, hvorved krogen (8) omfatter en lodret del (9), der er fastgjort til
nævnte ender (1a) af nævnte drejelige stang (1), og en vandret del (10), der i sin ene ende er
10 udformet som en gaffel (10c) med udad buede gaffelben (10a, 10b), som mellem sig afgrænser
en rille (13), hvorved koblingsmekanismen (16-20) omfatter et pladelignende element (16), som
er fastgjort til nævnte ramme i nævnte døråbning, en ribbe (18), som strækker sig ud fra det
pladelignende element (16) og har en ydre overfladeform, der er beregnet til samvirke med den
indre overfladeform af den nævnte rille (13), og en dobbelt knast (19), der ved den ene ende
15 rager vinkelret ud fra ribben (18), og hvor nævnte gaffelben (10a, 10b) under rotation af nævnte
stang (1) bliver indsat i koblingsmekanismen (16-20) til opnåelse af en lukket stilling, hvor
gafflen (10c) sammenkobles med den dobbelte knast (19) og rillen (13) med ribben (18) for
derved at lukke og låse døren, k e n d e t e g n e t ved, at den dobbelte knast (19) er i det
væsentlige cylinderformet med ender, der strækker sig frem over og under nævnte ribbe (18),
hvorved en fremstående kant (20) er udformet på det pladelignende element (16) ved en ende
20 modsat den dobbelte knast (19) til at modtage en plan ende (15) af den vandrette del (10),
hvilken kant (20) fremstår i retning mod den ende af ribben (18), som bærer den dobbelte
knast (19) for at afgrænse en spids vinkel mellem forlængelsen af det pladelignende
element (16) og forlængelsen af den fremstående kant (20), hvilken plane ende (15) af den
vandrette del (10) er delvist affaset og til dels har form som et skråt plan med henblik på, når
25 først koblingen er realiseret, at tillade stabilt hvile af nævnte ende mod den fremstående
kant (20), hvilken ribbe (18) er kontinuert og strækker sig langs det pladelignende element fra
den dobbelte knast (19) til den fremstående kant (20), hvilken rille (13) er kontinuert og
strækker sig i den vandrette del (10) fra den gaffelformede ende (10c) til en modstående
ende (14), hvor rillen (13) er åben, hvilke gaffelben (10a, 10b) har buede spidser (11, 11a)
30 hvorved størrelsen af nævnte gaffelben (10a, 10b), af nævnte gaffel (10c), af nævnte rille (13)
og af nævnte ribbe (18), som rager frem fra nævnte plade-lignende element (16), er således, at
der forårsages begyndende kobling mellem nævnte krog (8) og nævnte kobler (16), når de
buede spidser (11, 11a) på nævnte gaffelben (10a, 10b) virker som løftestænger ved at hvile på
nævnte dobbelte knast (19) som følge af den indledningsvise drejning af nævnte lodrette
35 stang (1), hvilket tvinger nævnte langsgående rille (13) til gradvist at blive indsat over nævnte
ribbe (18) på nævnte koblingselement under den videre drejning af nævnte gaffel-bærende
stang, og hvor nævnte ende af nævnte vandrette del (10) af nævnte T-formede element (8), når

koblingen er realiseret, hviler stabilt mod nævnte fremstående kant (20), som rager frem fra nævnte ribbe (18).

2. Lukkemekanisme ifølge krav 1, kendetegnet ved, at den langsgående rille (13) og
5 nævnte ribbe (18) har hovedsagelig konisk tværsnit med henblik på at lette deres kobling og forbedre mekanismens stabilitet.
3. Lukkemekanisme ifølge krav 1, kendetegnet ved, at nævnte spidser (11, 11a) på
10 nævnte gaffelben (10a, 10b) på nævnte gaffel (10c) har form som en tand eller lignende, og er indrettet til at udgøre de indledningsvise hvileområder for nævnte gaffelben (10a, 10b) på nævnte dobbelte knast (19).
4. Lukkemekanisme ifølge et eller flere af de foregående krav, kendetegnet ved, at
15 nævnte pladelignende element (16), som bærer nævnte dobbelte knast (19) og nævnte ribbe (18), er fast forbundet med nævnte dørramme og er forsynet med huller (17) for bolte.



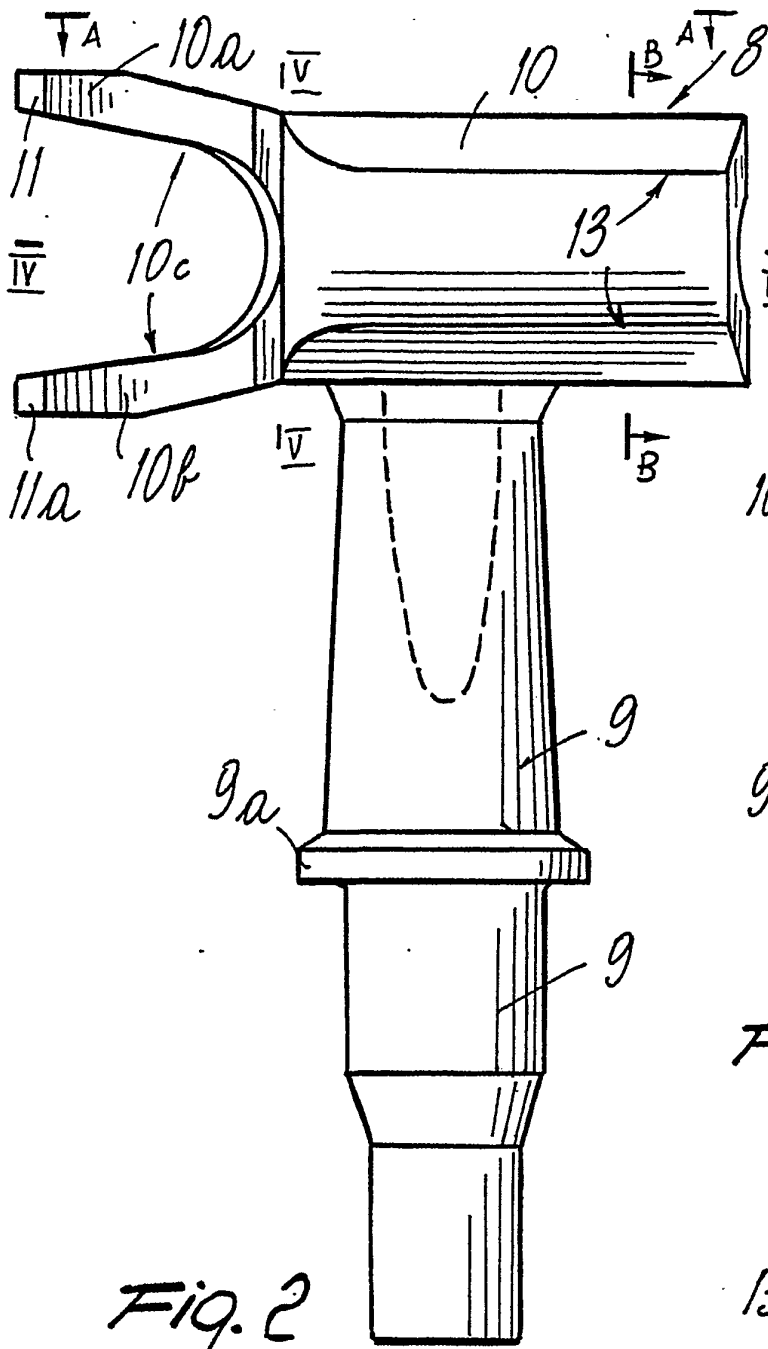


Fig. 2

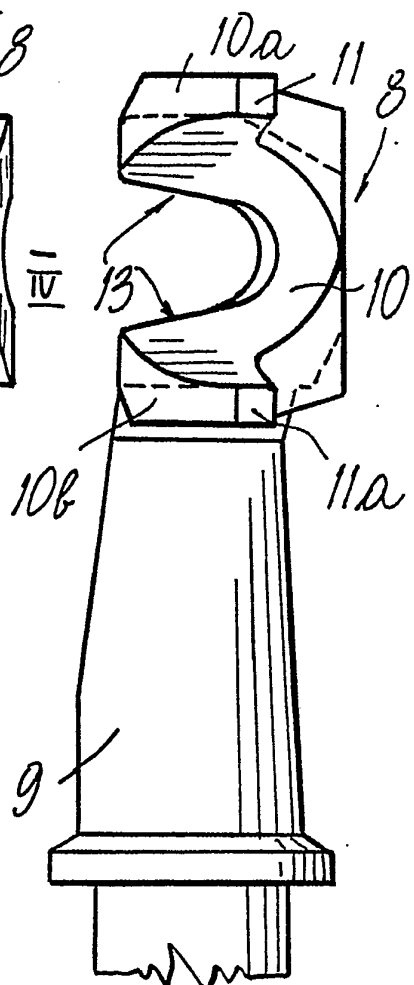


Fig. 3

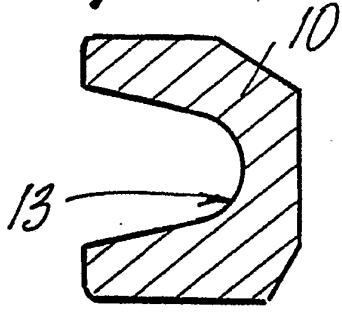


Fig. 5

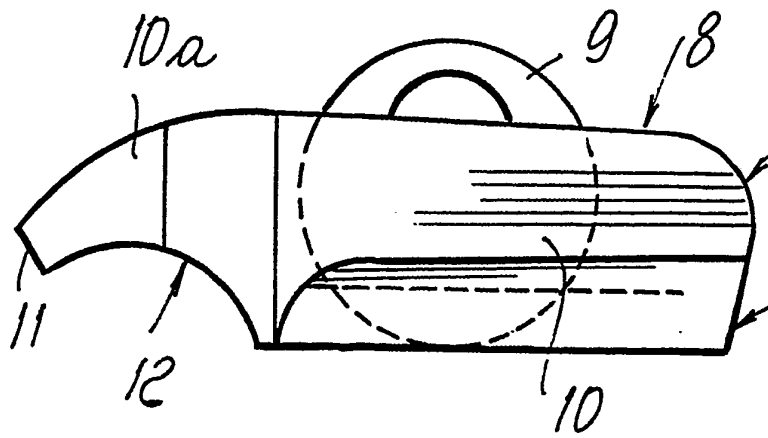
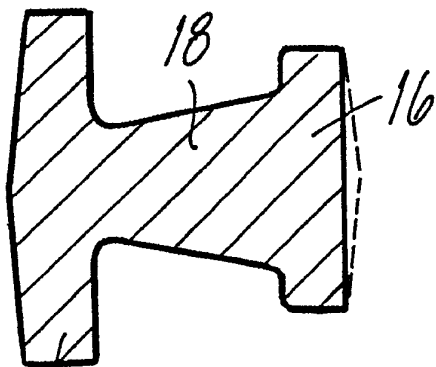


Fig. 4



19 *Fig. 8*

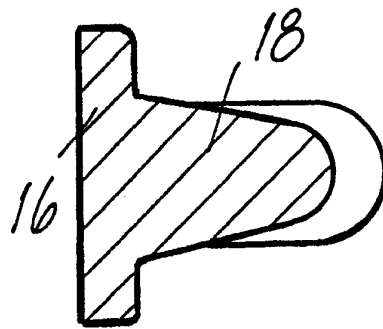


Fig. 9

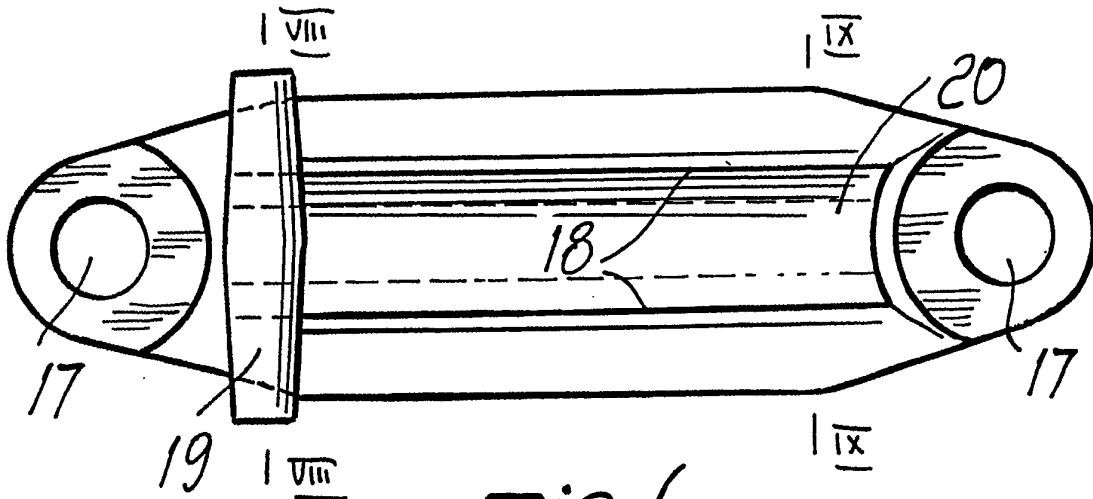


Fig. 6

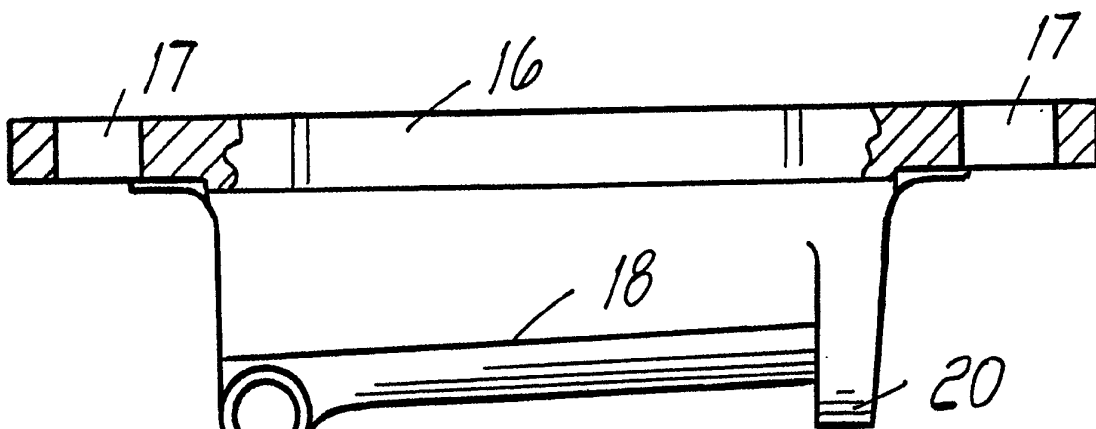


Fig. 7

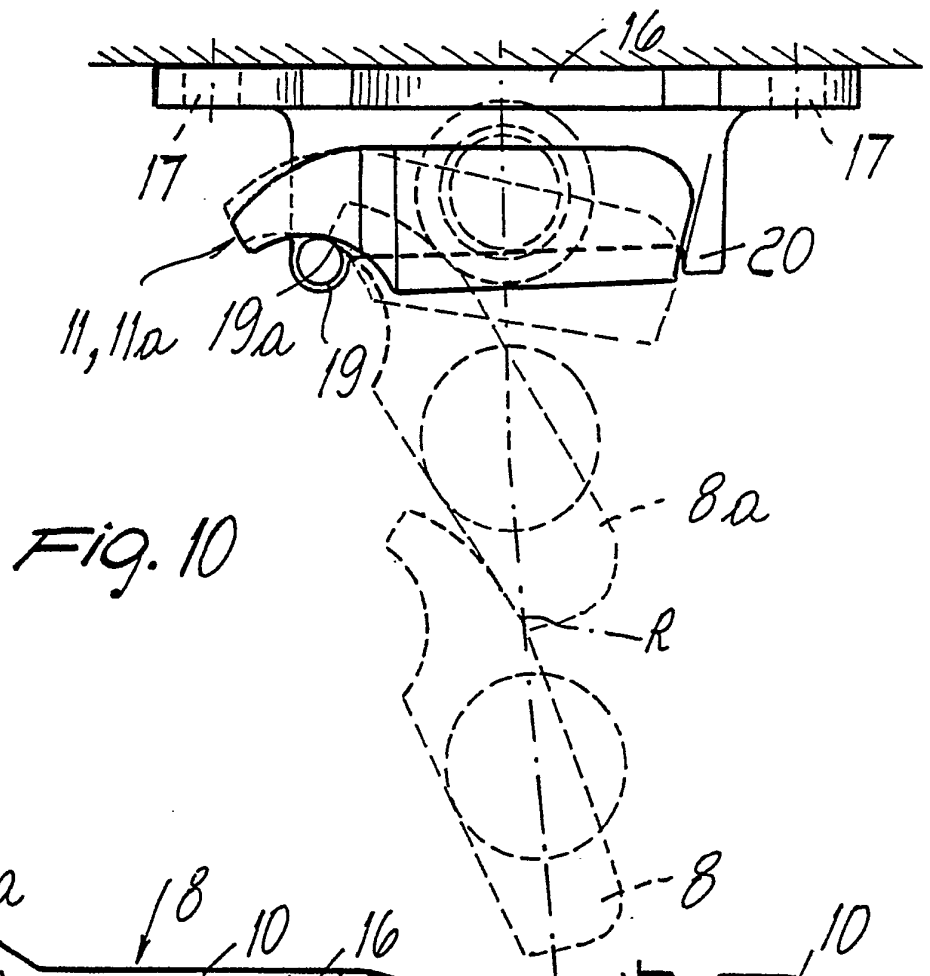


Fig. 10

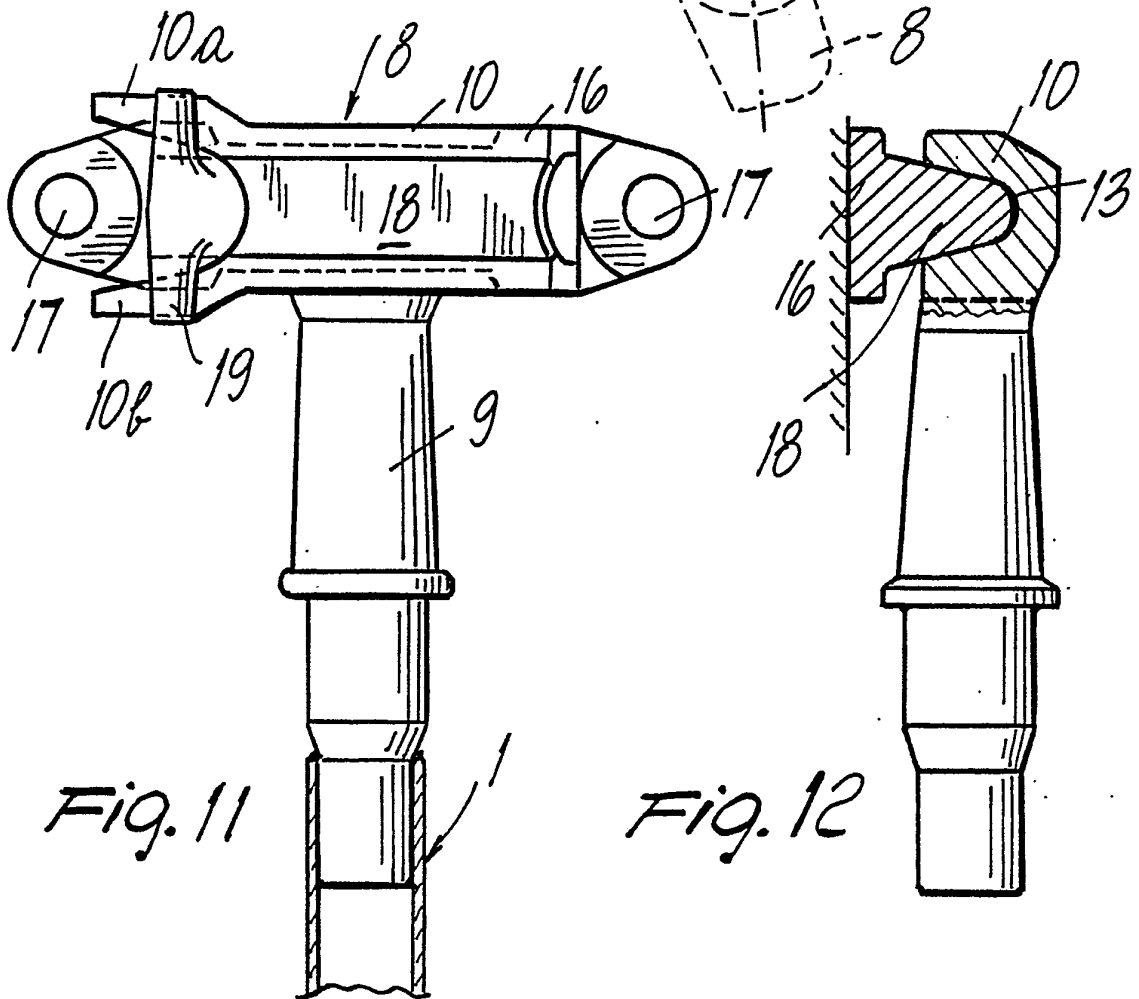


Fig. 11

Fig. 12