

(19) DANMARK



(12) FREMLÆGGELSESSKRIFT

(11) 163484 B

Patentdirektoratet
TAASTRUP

(21) Patentansøgning nr.: 5161/86
(22) Indleveringsdag: 28 okt 1986
(41) Alm. tilgængelig: 30 apr 1987
(44) Fremlagt: 09 mar 1992
(86) International ansøgning nr.: -
(30) Prioritet: 29 okt 1985 ES 289930

(51) Int.Cl.5

B 25 B 7/00
B 25 B 31/00
B 25 C 5/00
B 65 B 51/05

(71) Ansøger: *SIMES-SENCO S.A.; Monasterio de Urdax Street; Elcano-Eguees (Navarra), ES
(72) Opfinder: D. Antonio Lucas *Huerta; ES

(74) Fuldmægtig: Plougmann & Vingtoft A/S

(54) Krampetang

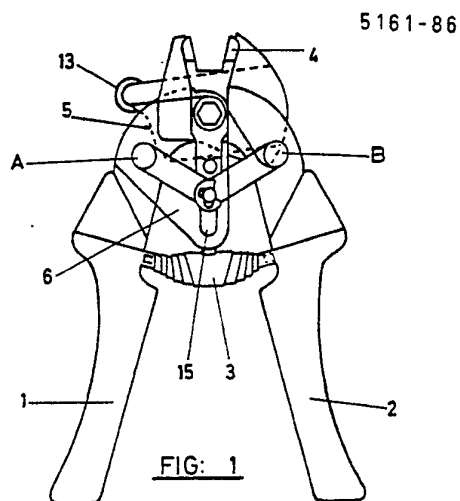
(56) Fremdragne publikationer

(57) Sammendrag

5161-86

"Forbedring af krampetang".

Krampetængerne iflg. opfindelsen er forsynet med en skinne eller et krampemagasin, der er placeret på højde med krampekæberne for tilførsel af krampe til kæberne og magasinet trækkes automatisk tilbage efter tilførsel fra fastgøringsstedet med det formål, at muliggøre perfekt placering af kramperne. Når en operation er tilendebragt, placeres magasinet igen i position for tilførsel af kramper til tangens kæber.



DK 163484 B

Opfindelsen angår tænger eller krampetænger af typen beskrevet fx i spansk brugsmønster 263.128, der består af to arme udformet som tænger, der samler en krampe fra et krampemagasin. Armenes ender er placeret ud mod en åbning på en støtteskive, hvorom armene drejer ved hjælp af nogle plejlstænger og hvori krampemagasinet munder ud. Kramperne fra magasinet føres frem til åbningen og kommer i kontakt med et næb, således at de øverste kæber på armene griber krampen, når armene aktiveres og sætter den på det punkt, område eller den samling, der ønskes fæstnet med kramper.

10 Denne type tænger har visse ulemper på nogle anvendelsesområder, som frembyder vanskeligheder ved anbringelsen af kramperne, fx ved visse drivhuse, gitre, hegn osv., hvor det, når skinnen eller krampemagasinet er fastlåst i sin position i tangen, er muligt at indføre krampens åbning frit og dens bevægelser er som følge heraf begrænset af magasinets placering.

Disse ulemper kan afværges ved udeladelse af magasin og ved anvendelse af en enkel tang, hvori krampernes isætning sker manuelt én for én. Men arbejdstakten og -rytmen bliver noget reduceret herved.

Idet opnåelse af en hurtig fastgørelse, der ikke frembyder problemer ved bøjning af krampen på rette sted ville være interessant, udvikler og beskriver opfindelsen en tang forsynet med et magasin eller en skinne til kramper, som automatisk fremfører kramperne, magasinet eller skinnen til kramperne er placeret ved tangens åbning mellem kæberne for frigørelse af krampe, og hvori skinnen eller magasinet for kramper ved kæbernes sammenlukning om krampen automatisk trækkes tilbage fra åbningen og uden besvær på rette sted.

Ved første operation placerer magasinet eller skinnen for krampe, der indeholder en pakke kramper, første krampe i åbningen mellem tangens kæber, således at denne krampe er klar til at blive placeret på det præcise sted for fastgørelse, fx i en samling mellem to ståltråde i et drivhus. På netop det tidspunkt begynder tangens arme at presse på krampen, således at magasinet netop på det tidspunkt fjernes fra området ved åbningen, hvorved magasinet ikke frembyder hindring for

adgang til et hvilket som helst sted for fastgøring af kramper, da tangens hoved er frit.

Et andet formål med opfindelsen er at når fastgørelse af krampe har fundet sted, går krampemagasinet tilbage til udgangsposition, enten automatisk eller manuelt og er klar til en ny operation.

Et andet formål med opfindelsen er, at krampetangen kan omdannes til et fast element uden bevægelighed for magasinet, til brug i de tilfælde, hvor fæstningspunktet ikke er svært tilgængeligt.

En tang ifølge opfindelsen består af to arme med underste og øverste gribeblader eller kæber, hvor hver enkelt af dem er forsynet med to huller, hvortil tilsluttes plejlstængerne. Én af armene har et bredt stykke i det område, der støder op til sin kæbe med en konkret anvendelse, som vil blive nærmere beskrevet i det følgende.

De to arme er forbundet med en frontal støtteskive med to vertikale riller, hvori placeres enderne på begge plejlstænger. Plejlstængerne er således sat godt fast til støtteskiven og til tangens egne arme.

Støtteskiven har et øvre hul vertikalt på nævnte vertikale rille, hvorigennem går en skrue, der samler et foranliggende næb, hvis øverste del har en åbning, der er sammenfaldende med skinnen til fastgørelse af en krampe og et bagvedliggende næb eller en styring for krampen i næbbet. Skruen går ind til tangens bageste del eller overflade og har et bagudvendt fremspring i øverste ende, hvis funktion beskrives i det følgende. Støtteskiven er fast og plejlstængerne ender forskydes over den og værktøjets to arme drejer om den i det foregående afsnit omtalte skrue. Skruens forlængelse bagud, det dannede fremspring, går igennem en magasinholder gennem et hul i denne. Magasinholderen er forsynet med en åbning, der passer til kramperne og hvorigennem kramperne bliver ført af magasinets fjeder. Magasinholderen er ligeledes forsynet med en forlængelse med et hul, hvori placeres et lille håndtag bagud henimod magasinområdet. Mellem det udspring, der opstår mellem armenes drejeskrue og håndtaget, placeres en fjeder, der gør det muligt at dreje magasinholderen i

flere retninger og naturligvis i en vertikal position, der er parallel med støtteskivens overflade.

Hvad dette angår, vil vi fremhæve, at magasinholderen har to yderpositioner, i hvilke det øverste hul i den ene yderposition er sammenfaldende med åbningen mellem armenes kæber og som følge deraf på
5 linie med magasinholderen i denne åbning og i den anden yderposition er magasinholderen bøjet væk og danner et frit rum mellem kæbernes åbning og selve skinnen, hvilket muliggør fastgøring af kramper i forskellige elementer.

10 I tangens hvileposition er kæberne på værktøjet åbne og næbbet til kramperne er placeret foran denne åbning. Magasinholderen er med sin åbning og med magasinet placeret på linie med førnævnte kæbeåbninger.

Magasinholderens øverste del omkring åbningen er noget tykkere end den underste del, således at støtteskiven, som har en tykkelse der
15 ca. svarer til differencen mellem øverste og underste del, gør, at magasinholderen glider ind under dette fremspring på samme.

Eftersom magasinholderen skal være drejelig, er dens væg mod støtteskiven passende fræset for at undgå gnidninger, hvilket vil fremgå af det følgende.

20 I hvileposition, som netop er blevet beskrevet, er magasinholderen sammenfaldende i drejningsretningen i magasinholderens fremspring og en krampe fra magasinet føres mod kæbeåbningen og styres af en buffer, således at værktøjets arme kan lukke om krampen. Magasinholderen fastholdes i denne position ved hjælp af det bageste håndtag, som er
25 drejet i øverste position med støtteskiven ved hjælp af en fjeder, dvs. at fjederen, der er placeret mellem sit håndtag og den centrale skrues bageste udspring, presses sammen. Ved denne drejning er den øverste del af magasinholderen drejet over den brede del, der støder op til kæbeområdet i én af armene.

30 Ved aktivering af magasinet placeres en krampe, den første, mellem kæberne og bufferen, således, at denne situation fastholdes af selve magasinholderen. Ved tryk på armene, griber kæberne de to ben på

første krampe og bindemidlet eller båndet mellem første og anden krampe brydes, hvorved støtteskivens fjeder, idet resten af kramperne skilles fra den første, aktiverer den og får den til at dreje og frigøre åbningen mellem kæberne, hvor krampen gribes, således at kæberne er fri til fastgøring af krampe på ønsket sted. Ved drejning støder 5 magasinholderen op til en nitte, hvor en af plejlstængerne fæstnes til armen, der har to brede stykker stødende op til kabeområdet. For at beskytte nitten kan magasinholderen også ligge an mod et frem-spring på støtteskiven.

10 For igen at bringe magasinholderen tilbage for ny operation, aktiveres bageste håndtag og der drejes igen på magasinholderen, manuelt, i modsat retning. Denne operation er nem at udføre og let gjort, således at der er fornøden tid til at udføre dette mellem fastgøring af kramperne.

15 Som følge heraf skal tapen eller båndet, som samler krampepakken, undersøges nøje hvad angår sammensætning og "opførsel", således at den på den ene side er stærk nok til at holde magasinholderen i forudgående position og på den anden side kan skilles rimeligt nemt. Under alle omstændigheder frembyder dette ikke uløselige problemer, 20 idet det kan klares ved anvendelse af passende klæbemiddel.

I forbindelse med dette omfatter opfindelsen samtidig en let håndterlig mekanisme og takket være den fastlåser tangen magasinet, således at det forbliver i en fast position, hvorved tangen kan benyttes til almindeligt arbejde, hvor magasinet position ikke frembyder nogen 25 hindring.

Hertil er det blot nødvendigt at isætte et emne, der låser magasinholderen fast i forhold til resten, fx og nemmest til støtteskiven, som er fundet ideel, idet det ikke udelukker benyttelse af håndtaget, der får magasinholderen til at dreje, således at dette håndtag kan have en dobbeltfunktion, én til at dreje magasinholderen og én til at 30 fastlåse denne del.

Til dette formål findes en mekanisme inde i håndtaget med en udspringende ende, som sammen med begge sammenfaldende huller i støtteskiven

og i magasinholderen i hævet stilling placeres i hullerne og fastlåser begge dele. Håndtaget fremstilles hult og forsynes i sit indre med en akse, hvis fri ende kan "rage ud" bagtil i retning mod de to huller. En stift går gennem denne akse, der er forsynet med et rundt fremspring nær ved udgangsenden. Mellem aksen og det inderste af 5 håndtaget placeres en lille svejset kapsel til magasinholderen, som på indersiden har en hals, gennem midten mod aksen, med den særlige egenskab, at mellem denne hals og det cirkulære udspring på aksen fastsættes en fjeder, der aktiverer dette cirkulære fremspring.

10 Den svejsede kapsel er i sin øverste kant forsynet med fire riller efter diameter, på linie to og to, hvoraf to er særlig dybe. Disse fire rillers form er samtidig lavet til at modtage stiften, der samtidig er fæstnet til selve håndtaget; hvis stiften placeres i de dybeste riller, sænkes aksens ende og går ind i de to huller på 15 støtteskiven og hvis stiften sættes i de to mindre dybe riller, placerer udspringets ende sig inde i hulrummet på selve håndtaget og alt dette sker ved at tage håndtaget udefra og trække det let ud for at placere det i en eller anden stilling.

Dybdeforskellen i de to par riller svarer naturligvis til akseendens 20 udgang og til tykkelsen på støtteskive og magasinholder.

Opfindelsen er samtidig et værktøj til at trække magasinholderen tilbage fra krampefastgøringsstedet ved aktivering af armene for bukning af kramperne og ved hjælp af en fjeder og en passende mekanisme vender armene tilbage til udgangsposition og placerer krampemagasinet i udgangsstilling efter isætning af krampe. 25

I denne tang forlænges støtteskiven bagud ligesom magasinholderen også er forlænget bagud. Støtteskiven er forsynet med en vertikal rille, hvori en stift fra magasinholderen glider; stiften er forbundet med en fjeder, der hviler i en fast buffer på støtteskiven. 30 Under denne buffer er støtteskiven forsynet med endnu en stift forbundet med en rille i magasinholderen. Magasinholderen er underst forsynet med nævnte rille og nederst findes en stift til hvis ender forbindes enderne på de to plejlstænger fra enderne på armene.

Ved aktivering af armene lukker de øverste plejlstænger kæberne og den første krampe gribes af dem. Ved fortsat sammenlukning af armene, trækker de nederste bøjede plejlstænger fra magasinholderen nedad og skinne sænkes på grund af aktivering fra fjederen, der er placeret
5 mellem støtteskive og sig selv mod bufferen på støtteskiven, således at fjederen presses mere og mere sammen.

Når krampen er lukket om det emne, der skal fæstnes, løsnes brugerens tag om armene og fjederen indtager igen udgangsposition.

Dette værktøj er naturligvis dyrere end et manuelt værktøj og er især
10 udtænkt til fuldautomatisk brug.

Disse og andre detaljer ved opfindelsen fremstilles i vedlagte tegning, hvori man til orientering viser følgende, nemlig:

- Fig. 1 er en tegning set forfra af den opfundne tang og viser værktøjet med magasinholder sænket ifølge opfindelsen.
- 15 - Fig. 2 er et tværsnit af værktøjet med hævet magasinholder, ifølge opfindelsen.
- Fig. 3 er armen med bredt stykke op til kæberne.
- Fig. 4 er et grundrids af støtteskiven og dens fremspring til magasinholderen.
- 20 - Fig. 5 er et grundrids af magasinholderen.
- Fig. 6 er et snit af fig. 5.
- Fig. 7 er en skematisk oversigt bagfra af magasinets position.
- Fig. 8 viser endelig magasinholderen i sænket position.
- Fig. 9 viser magasinholderens fastgøringsmekanisme i en position
25 ifølge opfindelsen.

- Fig. 10 viser en detalje af den øverste del af emnet i håndtaget for aktivering og fastgøring af magasinholderen eller uden dette, for magasinholderens mulighed for at glide væk, ifølge opfindelsen.

- Fig. 11, 12 og 13 viser en variant af opfindelsen, set i tre vinkler, forfra, bagfra og fra siden, klar til isætning af kramper.

- Fig. 14, 15 og 16 viser ligeledes de tre forangående, men her ses værktøjet i en position, hvor magasinholderen er helt sænket.

En tang ifølge opfindelsen består af to arme (1) og (2) med en fjeder (3) og nogle plejlstænger fæstnet i (A) og (B) til hver arm (1) og (2) og til det ikke nummererede centralpunkt. Støtteskiven (6) samler i sin rille (15) enderne på plejlstængerne og foran denne ses næbbet (4). På fig. 1 er magasinholderen (5) sænket med håndtaget (13) hævet og med åbningsområde i berøring med nitte (B) på arm (2).

På fig. 2 ses magasinet (7) med stang (8), fjeder (9) og buffer (10) for fjederen, hvori kramperne på almindelig vis føres fra venstre til højre på denne tegning. Armen (1) ses og magasinholderen (5), støtteskive (6), næb (4) samt skrue (14), der samler de tre dele. Udspringet (11) på skruen (14) omsluttet af fjederen (12), som samtidig fæstnes til håndtag (13) på magasinholderen (5). Her ses, hvordan støtteskiven (6) placeres på den nederste del af magasinholderen (5).

Den særlige form på armen (1) på fig. 3 viser hullet (18) til isætning af stift, der forbinder enden af én af de to plejlstænger med armen (1), hullet (19) til den centrale stift, som drejningsforbinder de to arme, og det brede ikke-nummererede stykke, afrundet op mod kaben (20). Armen (2) er magen til armen (1), dog med den forskel, at den ikke har det brede stykke.

Støtteskiven (4) på fig. 4 viser det store vertikale hul til de to arme og de to plejlstænger, samt det øvre hul (17) til skruen (14), næb (4), støtteskive (6) og magasinholder (5). Øverst ses udspring (16).

Magasinholderen ses tydeligere sammen med magasinet (7) på fig. 5 og 6 med hullet (26) til gennemgang af skruen (14) og den nederste forlængelse med åbning til placering af håndtag (13). Ligeledes ses fremspring (24).

- 5 På fig. 7 og 8 vises opfindelsen skematisk set bagfra i begge positioner. Fig. 7 svarer nogenlunde til fig. 2, hvor magasinholderen (5) har åbning (21) opad og hvor overfladen (22), der danner fremspring (24), er sammenfaldende med overfladen (23) oven over støtteskiven (6), til indføring af krampe i åbningen mellem kæberne, hvorved fjederen (12) er presset sammen.
- 10

Fig. 8 svarer omtrent til fig. 1, hvor fjederen (12) har drejet magasinholderen (5), som har drejet om det brede stykke på armen (1) og dannet nødvendig plads ved magasinets (7) tilbagetrækning fra tryk- og fastgøringssted for krampen.

- 15 På fig. 9 ses muligheden for at fæstne magasinet på et værktøj, således at det kan benyttes uden bevægelighed når fastgøringsstedet frembyder mulighed herfor. Det drejer sig kort om at fæstne støtteskiven (6) og magasinholderen (5), hvorfor begge huller placeres således, at de er sammenfaldende med begge dele, som allerede vist på
- 20 fig. 7 og 8, position (13), der svarer til øverste position af hullerne (13a) og (13b) på delene (5) og (6). Disse huller kan placeres i en hvilken som helst position på begge dele, dog med den betingelse, at de er sammenfaldende i fig. 7, hvorfor fastgøringsmekanismen kan placeres i en hvilken som helst stilling.

- 25 Som det fremgår af fig. 9, er dette fx udført, dér hvor håndtaget er placeret. Man kan se rammen (13) og indvendig kapsel (30), der er svejset til støtteskiven (5), hvori placeres en akse (28), der gennembores af stiften (29), fæstnet til emne (13). Kapslen (30) har to indsnævring (31) og akslen er forsynet med et nedre rundt udspring
- 30 (27) og mellem begge placeres en fjeder (32). Akseenden under (27) passer ind i de sammenfaldende huller på delene (5) og (6). Kapslen (30) er forsynet med riller på oversiden, fig. 10, hvori placeres stift (29). Som det vil kunne ses, er disse riller af forskellig

dybde, således at når styrerammen (13) og stiftten (29) hæves og drejes, kan stiftten placere i rille (33) eller (34).

Hvis stiftten sættes i rille (34), således som beskrevet i fig. 9, går aksens (28) udspring (26) ind i hullerne på delene (5) og (6) og låser dem fast, idet fjederen (32) også medvirker hertil. I andet tilfælde placeres stiftten i rille (33) højere oppe og udspringet (26) forbliver gemt inde i håndtaget (13) og delene (5) og (6) kan dreje.

Med henvisning til fig. 11-16 gør vi opmærksom på, at i fig. 11-13 ses en krampetang ligeledes omfattet af opfindelsen, tegnet forfra, bagfra og fra siden med magasinet (46) hævet og i fig. 13-16 med magasinet (46) sænket.

Værktøjet er forsynet med arme (39) og plejlstænger (45), der løber i en rille på støtteskiven (36) samt fjederen (43) til samling af kæberne, og det øvre magasin for kramper (46). Ligeledes ses formen på støtteskiven (36) og magasinholder (48), hvor vi fremhæver rillen (37) på støtteskiven (36), som gør det muligt at se fjederen, der er placeret mellem stiftten (38) på magasinholderen (48) og en indre buffer, der ikke er vist på støtteskiven (36).

Armene (39) bevæges nedad ved hjælp af to plejlstænger (40) ved den underste del af magasinholderen (48), som er forsynet med rille (47), hvori stiftten (49) glider, som forbinder (36) og (48).

Når armene (39) bevæges, lukker kæberne og tager en krampe fra magasinet (46) og samtidig sænkes magasinholderen (48) ved hjælp af de bukkede plejlstænger (40) i den nederste stift (41) på magasinholderen (48), og fjederen (3) presses sammen og indeholder potentiel energi, således at når magasinet befinder sig i den på fig. 16 viste position og fastgøring af krampe har fundet sted, løsnes grebet om armene eller presset mod dem formindskes, hvorved fjederen (37) bringer magasinet tilbage til udgangsposition ifølge fig. 11, 12 og 13, og dermed er klar til ny operation. Med dette værktøj er disse operationer automatiske og afhænger af det tryk, der lægges på armene (39).

Opfindelsen benytter kramper i U-form, som på grund af kæbernes tryk antager en rund, en trekantet eller anden form, og benene lægger sig over hinanden. Men tanken med opfindelsen er langt videre, hvorfor en hvilken som helst type krampe kan anvendes uden undtagelse og uafhængig af form eller materiale.

PATENTKRAV

1. Krampetang af den type, som består af to arme (1, 2), en støtteskive (6) med en åbning til passage af kramper, hvortil passer en pakke kramper placeret i et magasin (7), nogle plejlstænger, som for-
10 binder armene (1, 2) med støtteskiven (6) og et næb (4),
k e n d e t e g n e t ved, at magasinet (7) med kramperne, automa-
tisk fjernes fra krampefastningsstedet når tangens kæber (20) griber
den første krampe fra pakken og frigør området for fastgøring og ved
at magasinet (7) manuelt placeres i position for tilførsel af en ny
15 krampe til kæberne (20) ved placering af en magasinholder (5) for
kramper, som sluttes til magasinet (7) med krampepakken, og kan dreje
ved hjælp af et centralt hul (17) på linie med støtteskiven (6) og
næbbet (4) og den er forsynet med endnu et ydre hul (13a) for place-
ring af et håndtag (13), hvori magasinholderen (5) øverst er U-formet
20 (21), hvortil passer magasinets ende, og desuden bagest forsynet med
en fjeder (12), fæstnet til et udspring bagud (11) på en stift (14),
der igen er forbundet til støtteskiven (6) med magasinholderen (5) og
med håndtag (13), hvormed magasinholderen (5) drejes til en position,
der i det væsentlige er vertikal og parallel med støtteskiven (6);
25 magasinholderen har et udspring (24), og øverst har støtteskiven et
fremspring (16), og magasinholderens drejning er begrænset dels af
nitte (B), der forbinder en af plejlstængerne til en af armene, og
dels af kontakten mellem udspring (24) og fremspring (16) på støtte-
skiven, hvor nævnte fremspring danner en tyndere underdel på denne,
30 hvori støtteskiven tilpasses, og ved at en af tangens arme har et
øvre afrundet udspring, hvorover magasinholderen glider, når den
drejer.

2. Krampetang ifølge foranstående krav,
k e n d e t e g n e t ved, at støtteskiven (6) og magasinholderen (5) koordineres for at fastgøre sidstnævnte til drejning ved hjælp af begge huller i hver, der er sammenfaldende i den position, hvor
5 magasinholderen (5) forsyner tangens kæber (20) med kramper, hvorved disse huller gennembøres af en akse eller stift (26), der låser dem fast og forhindrer magasinholderen i at dreje.
3. Krampetang ifølge foranstående krav,
k e n d e t e g n e t ved, at stiften (26) kan bestå af en akseende
10 (28) inde i håndtag (13), der sluttet sammen med en transversal stift (29), som udgør en del af håndtaget (13), idet der mellem håndtag og akse placeres en kapsel (30), svejset til magasinholderen (5); kapslen er indvendig indsnævret (31) og ved indsnævringen findes en fjeder (32) mellem indsnævringen og den nederste runde kant (27) på
15 aksens ved udspringet; desuden har den øverst oppe to par riller, der er placeret diametralt modsat hinanden (33) og (34); to (34) er dybere end de andre to (33) til placering af aksens stift, således at udspringet gemmes enten inde i håndtaget eller i hullerne på magasinholderen og støtteskive.
- 20 4. Krampetang af den type, der består af to arme (39), en støtteskive (36) med åbning for passage af kramper, hvortil passer en pakke kramper placeret i et magasin (46), nogle plejlstænger (40), som forbinder armene (39) med støtteskiven (36) og næbbet,
k e n d e t e g n e t ved, at magasinet (46) til kramperne automa-
25 tisk fjernes fra fastgøringsstedet, når tangens kæber griber om den første krampe i pakken og frigør fastgøringsområdet, samt ved at magasinet (46) automatisk placeres i stilling for tilførsel af nye kramper til kæberne, ved hjælp af en støtteskive (36) og en magasinholder (48), forlænget ifølge tangens længdeakse og hvori armene er
30 forbundet nederst med begge bukkede plejlstænger (40) til enden af en stift (41), der er placeret i den nederste del af støtteskiven (36) og forbundet med magasinholderen (48) gennem et stort vertikalt hul (47) i samme, hvor en stift (49) ses, idet støtteskiven (36) er forsynet med et andet stort vertikalt hul (37), der er højere pla-
35 ceret end førstnævnte, og hvori glider en stift (38) fra magasinholderen (48) og hvortil forbindes en vertikal fjeder, placeret i

åbningen mellem støtteskive (36) og magasinholder (48); i den anden ende er fjederen fastgjort til en buffer på støtteskiven.

5. Krampetang ifølge krav 1 eller 4,
k e n d e t e g n e t ved, at kramperne i magasinet er forbundet med
5 et fleksibelt klæbemiddel kun i enderne.

6. Krampetang ifølge krav 1 eller 4,
k e n d e t e g n e t ved, at klæbemidlet for kramperne kan brydes
og placeres i hele området mellem kramperne.

Fig.1.

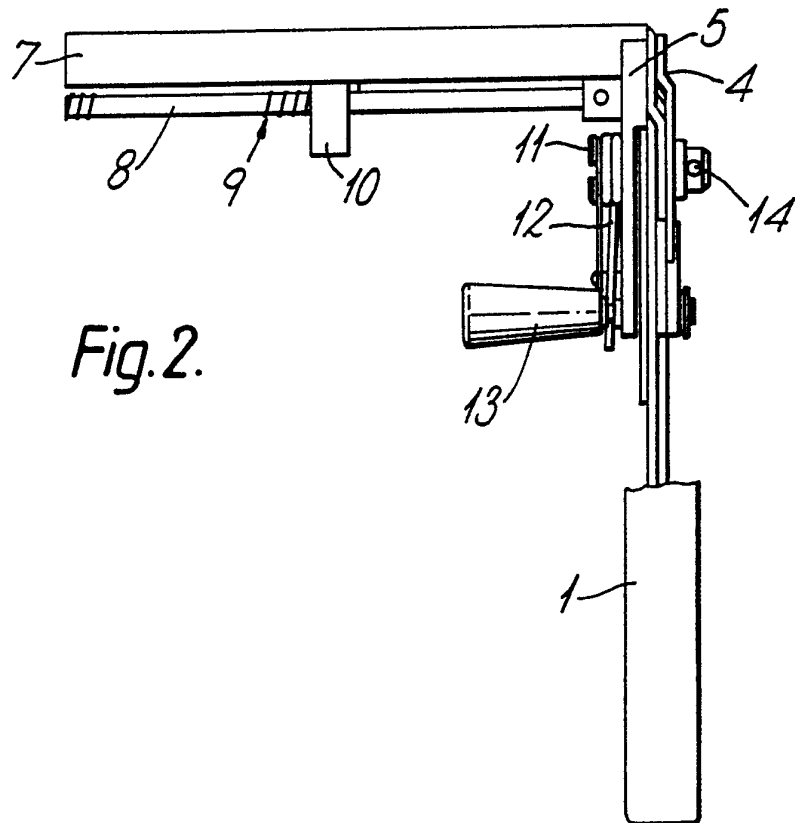
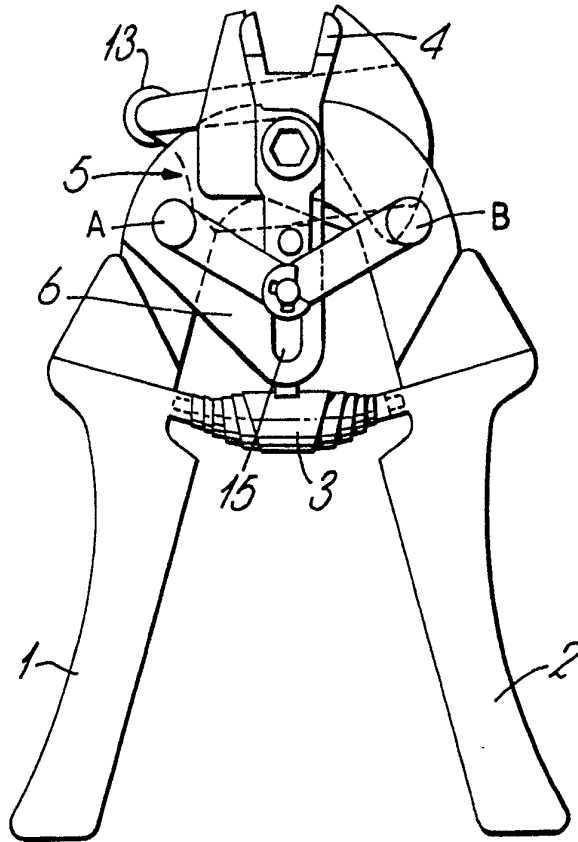


Fig.2.

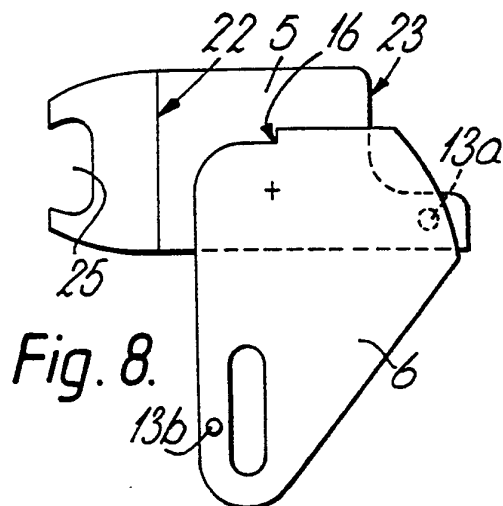
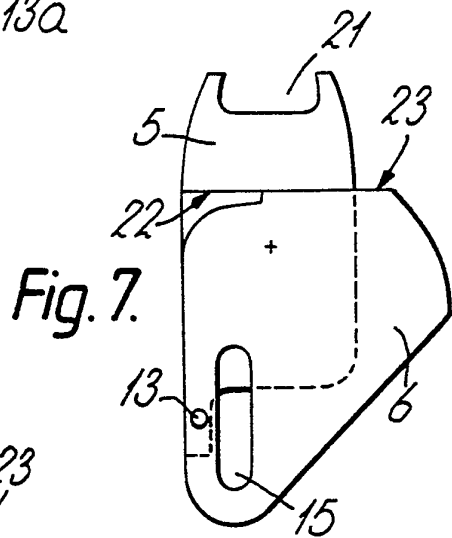
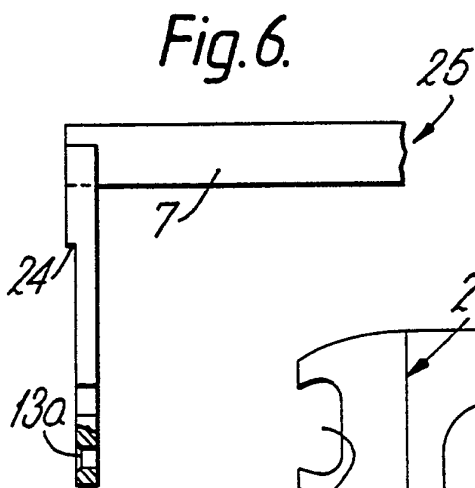
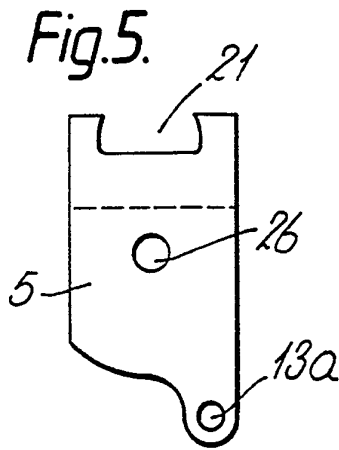
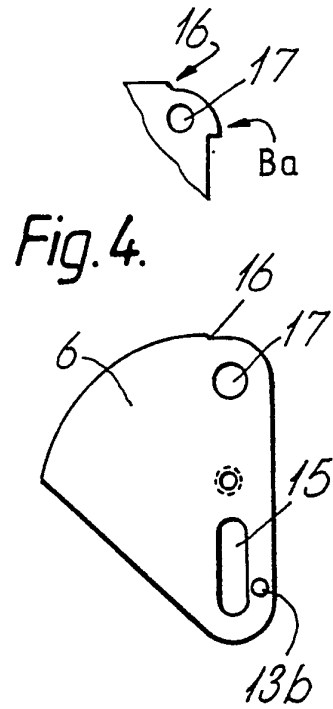
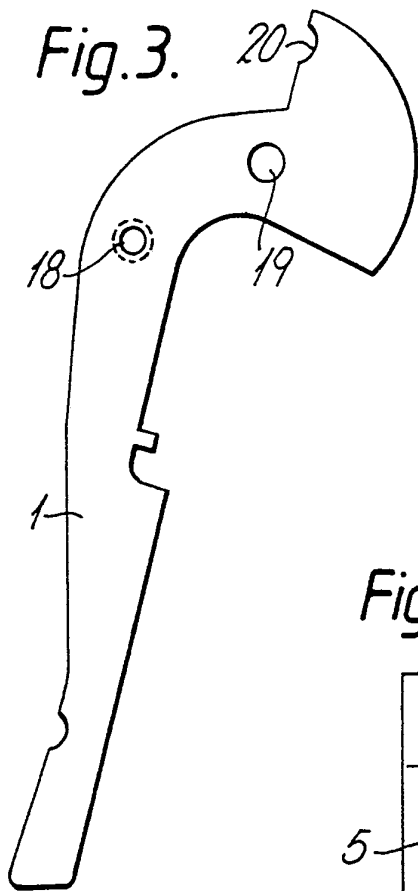


Fig.9.

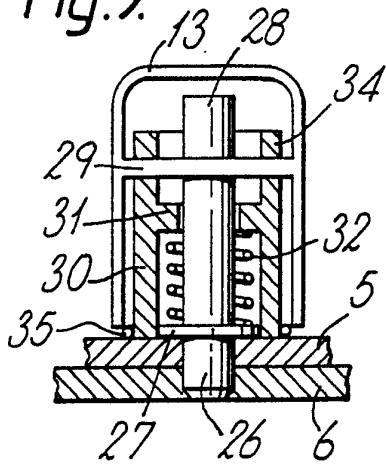


Fig.10.

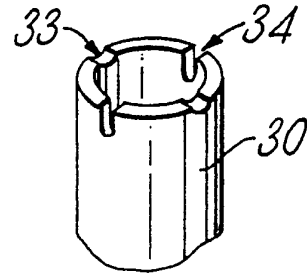


Fig.11.

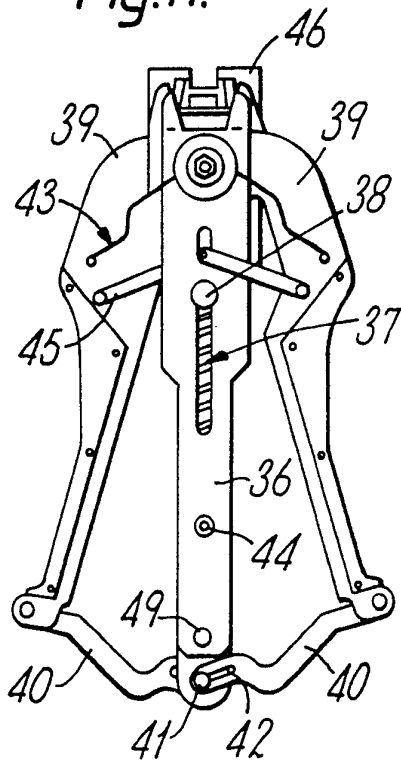


Fig.12.

