

(19) DANMARK



PATENTDIREKTORATET
TAASTRUP

(12) FREMLÆGGELSESSKRIFT

(11) 157609 B



(21) Patentansøgning nr.: 5237/77

(51) Int.Cl.⁵ B 23 K 37/04

(22) Indleveringsdag: 25 nov 1977

(41) Alm. tilgængelig: 27 maj 1978

(44) Fremlagt: 29 jan 1990

(86) International ansøgning nr.: -

(30) Prioritet: 26 nov 1976 SE 7613265

(71) Ansøger: *INDUSTRIVERKTYG LINDQUIST & ERICSON AB; Skatteröd P1 2042 Backagården; S-459 00 Ljungkile, SE

(72) Opfinder: Nils H. B. *Sjoeberg; SE

(74) Fuldmægtig: Ingeniørfirmaet Budde, Schou & Co.

(54) Stillingsfikseringsanordning til fastholdelse af et arbejdsemne, fortrinsvis ved svejsearbejder

(56) Fremdragne publikationer

DE pat. nr. 811065

DK 157609 B

Den foreliggende opfindelse angår en stillingsfikseringsanordning til fastholdelse af et arbejdsemne, fortrinsvis ved svejsearbejder, og af den i indledningen til krav 1 angivne art.

5 Det er almindeligt ved arbejdsborde til svejsning at have en fikseringsanordning for arbejdsemnet i form af en på en i regelen i højden indstillelig arm anbragt klo til fastholdelse af emnet. Denne fikseringsanordning frembyder ikke mange indstillingsmuligheder, er i mange tilfælde van-
10 skelig at betjene og må, da arbejdsemnet kan "vakle" i kloen, betegnes som ustabil.

Fra tysk patentskrift nr. 811 065 kendes et apparat til fastholdelse af dele, f.eks. ved svejsning, lodning osv. Dette apparat omfatter en søjle, til hvilken der ved
15 hjælp af et rørforbindelsesstykke er fastgjort en leddelt arm, som for enden bærer et gribeorgan i form af en klo. Leddene i den leddelte arm kan indstilles i samme plan ved hjælp af drejelige og fikserbare friktionsforbindelser mellem leddene, og kloen kan ved hjælp af en lignende fiktionsfor-
20 bindelse drejes i et på det første plan vinkelret plan. Apparatet er på grund af de mange friktionsforbindelser besværligt og langsomt at indstille, og fastholdelsen af delen bliver på grund af de mange ledforbindelser ustabil, ligesom den fastholdte del vil kunne "vakle" i det som en
25 klo udformede gribeorgan.

Formålet med den foreliggende opfindelse er at til-
vejebringe en enkelt, robust og let betjenelig stillingsfikseringsanordning til stabil fastholdelse af et arbejdsemne i et søjlestativ i forskellige arbejdsstillinger, f.eks.
30 ved en svejseoperation.

Dette opnås ifølge opfindelsen ved, at anordningen er drejeligt og fikserbart lejret om en akse vinkelret på stativet, at gribeorganet består af et antal gribeelementer, som hver især består af et par spændebakker, af hvilke den
35 første spændebakke i hvert par er fast og har en plan spændeoverflade, idet de plane spændeoverflader ligger i forskel-

lige planer, og den anden spændebakke har en konveks spændeoverflade og er indrettet til af et påvirkningsorgan at kunne føres mod den første spændebakke.

Opstilling af et arbejdsemne i en ønsket arbejdsstilling lettes herved væsentligt på grund af valgmuligheden mellem flere gribeelementer. Som følge af den ene spændebakkes plane spændeoverflade styres arbejdsemnet ved opspændingen i en veldefineret opspændingsstilling og fastspændes stabilt i denne stilling. Til slut korrigeres arbejdsemnets stilling ved drejning af stillingsfikseringsanordningen.

Foretrukne træk hos fikseringsanordningen ifølge opfindelsen er angivet i de uselvstændige krav.

Opfindelsen skal i det følgende beskrives nærmere, idet der henvises til tegningen, på hvilken

fig. 1 viser fikseringsanordningen anbragt på et stativ, som er forsynet med et arbejdsbord,

fig. 2 i større målestok fikseringsanordningen set fra siden og med den cylindriske del i snit langs dens midterlinie og den forreste del i snit langs linien II-II i fig. 3, og

fig. 3 den forreste del af fikseringsanordningen dels set ovenfra og dels i snit langs linien III-III i fig. 2.

I fig. 1 er vist en stillingsfikseringsanordning 1, som kan flyttes lodret langs et søjlestativ 2, efter at to låsehåndtag 3 er løsnet. Et arbejdsemne 4 er antydnet med stiplet streg og vist opspændt i fikseringsanordningen, som skal beskrives detaljeret i forbindelse med fig. 2 og 3. Søjlestativet 2, som består af to parallelle bjælker, der er anbragt i en sådan afstand fra hinanden, at der mellem dem er plads til fikseringsanordningen, er forsynet med et arbejdsbord 5, som kan hæves og sænkes, og en fodplade 6, som er fastskruet på et passende underlag.

Fikseringsanordningen består af følgende, i fig. 2 og 3 viste komponenter. En til fastspænding af arbejdsemnet beregnet trykcylinder 7 er indført i et hul i en styreplade

8, som ligger an mod den ene side af stativet 2. En anden styreplade 9 ligger an mod den anden side af stativet 2. De to plader 8 og 9 fastlåses til stativet 2 ved hjælp af to skruer 10 og håndtagene 3. Som tidligere nævnt kan den mellem
5 hjælkerne anbragte fikseringsanordning flyttes langs med søjlestativet 2, når låsehåndtagene 3 er frigjort. I en bøsningensformet holder 11, som er fastgjort til styrepladen 9, er et rør 12 lejret drejeligt og fastlåst i aksialretnin-
10 gen af en møtrik 12a, som er i anlæg mod pladen 9. Den ene ende af røret 12 er bearbejdet således, at der kun er to diametralt beliggende stænger 13 og 14 tilbage. Mod disse er fastskruet to sideplader 15 og 16, som bærer en akseltap 17 for en mellem sidepladerne anbragt, om akseltappen 17 dreje-
15 lig låsehage 18. En stang 19 er forbundet med stempelstangen 8a i trykcylindren 7. Stangen 19 står i ledforbindelse med låsehagen 18 ved hjælp af et led 20, og styres i røret 12 af en bøsning 21 og en på stangen 14 anbragt ansats 22. Sidepladerne 15 og 16 er forsynede med et antal recesser
20 23a, 23b, 23c. Den ene, plane side af recesserne 23a, 23b, 23c udgør den første, faste spændebakke 24a, 24b, 24c af et par spændebakker, mens den anden, bevægelige spændebakke udgøres af konvekse fremspring 25a, 25b, 25c på låsehagen 18.

Det har udfra et håndteringssynspunkt vist sig fordelagtigt at lægge de plane spændeoverflader i planer, som
25 alle står vinkelret på ét gennem fikseringsanordningens omdrejningsakse lagt plan. Fortrinsvis skal de plane spændeoverflader 24a og 24b hos to spændebakker ligge i planer, som er vinkelret på hinanden.

30 Et arbejdssemne, som skal opspændes, anbringes mellem spændebakkerne, hvorefter der pålægges tryk på cylinderen 7. Stangen 19 forskydes fremefter og låsehagen 18 drejes af leddet 20 omkring akseltappen 17, indtil arbejdssemnet er fastspændt. Når arbejdssemnet skal løsnes, aflastes trykket
35 i trykcylindren 7, og stangen 19 føres tilbage af en i trykcylindren 7 anbragt, ikke vist fjeder.

Holderen 11 er nedadtil forsynet med aksial slids til optagelse af et låseanslag 26 og en om en tap 27 svingelig låsearm 28. Afstanden mellem centrum for tappen 27 og enden af låsearmen 28 er noget større end afstanden mellem centret og låsearmens side. Når låsearmen befinder sig i en lodret stilling, trykkes låseanslaget 26 derfor imod røret, hvorved der tilvejebringes en friktionslåsning mellem disse to dele. Røret kan herefter ikke drejes i holderen 11. Låse-
virkningen forbedres betragteligt ved en rifling af låseanslagets og rørets samvirkende overflader. Befinder låsearmen 28 sig i en vandret stilling, synker låseanslaget 26 nedad, og røret 12 og dermed fikseringsanordningen 1 kan drejes frit. Røret er ved hjælp af en indre bøsning 29 og et styre-rør 30 på trykcylindern 7 fast forbundet med denne, således at trykcylindern følger med ved drejning af fikseringsanordningen 1.

Som trykcylinder anvendes fortrinsvis en pneumatisk cylinder, der styres ved hjælp af en pedalstyret ventil, fra hvilken trykluftens føres til trykcylindern gennem en slange. Trykcylindern er udstyret med en kontraventil, som træder i funktion ved slangebrud, hvilket ved en sådan beskadigelse forhindrer, at arbejdsemnet falder ud af fikseringsanordningens greb.

P a t e n t k r a v .

1. På et med et arbejdsbord (5) forsynet stativ (2) forskydeligt og fikserbart anbragt stillingsfikseringsanordning (1) til fastholdelse af et arbejdsemne (4), fortrinsvis ved svejsearbejder, med et gribeorgan (15, 16, 18), som kan indstilles og fastgøres i forskellige stillinger i forhold til stativet (2) og fastholde arbejdsemnet (4), k e n d e t e g n e t ved, at anordningen (1) er drejeligt og fikserbart lejret om en akse vinkelret på stativet (2), og at gribeorganet (15, 16, 18) består af et antal gribeelementer (24a, 25a, 24b, 25b, 24c, 25c), som hver især består af et par spændebakker, af hvilke den første spændebakke (24a, 24b, 24c) i hvert par er fast og har en plan spændeoverflade, idet de plane spændeoverflader ligger i forskellige planer, og den anden spændebakke (25a, 25b, 25c) har en konveks spændeoverflade og er indrettet til af et påvirkningsorgan (7) at kunne føres mod den første spændebakke.

2. Fikseringsanordning ifølge krav 1, k e n d e t e g n e t ved, at de plane spændeoverflader (24a, 24b, 24c) ligger i planer, som er vinkelrette på ét gennem drejningsaksen lagt plan.

3. Fikseringsanordning ifølge krav 1 eller 2, k e n d e t e g n e t ved, at de plane spændeoverflader (24a, 24b) af to af gribeorganets gribeelementer ligger i planer, der er vinkelrette på hinanden.

4. Fikseringsanordning ifølge krav 1, 2 eller 3, k e n d e t e g n e t ved, at samtlige gribeelementer er indrettet til at kunne påvirkes af et fælles påvirkningsorgan (7).

5. Fikseringsanordning ifølge krav 4, k e n d e t e g n e t ved, at påvirkningsorganet består af en trykcylinder (7).

Fig.1

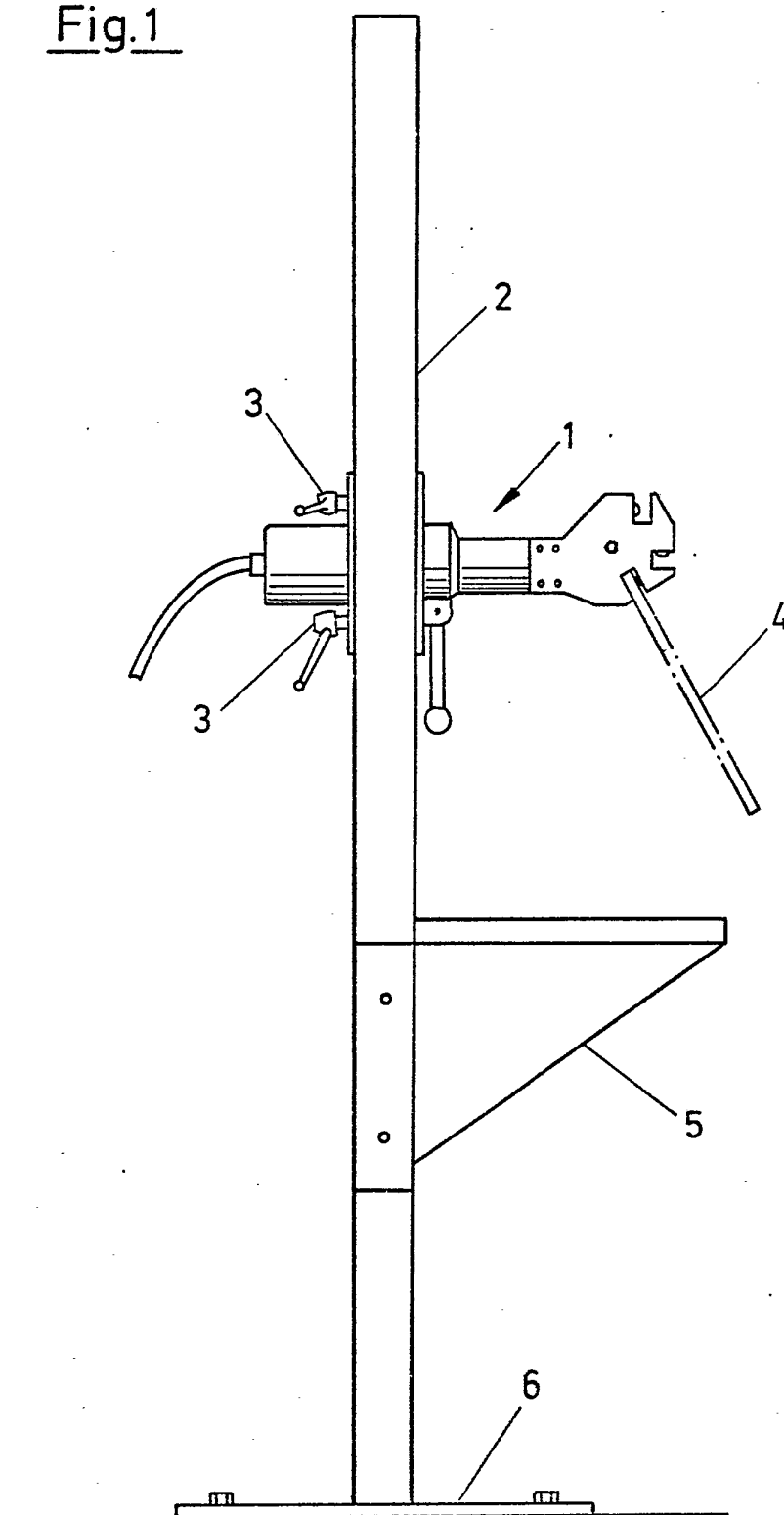


Fig.2

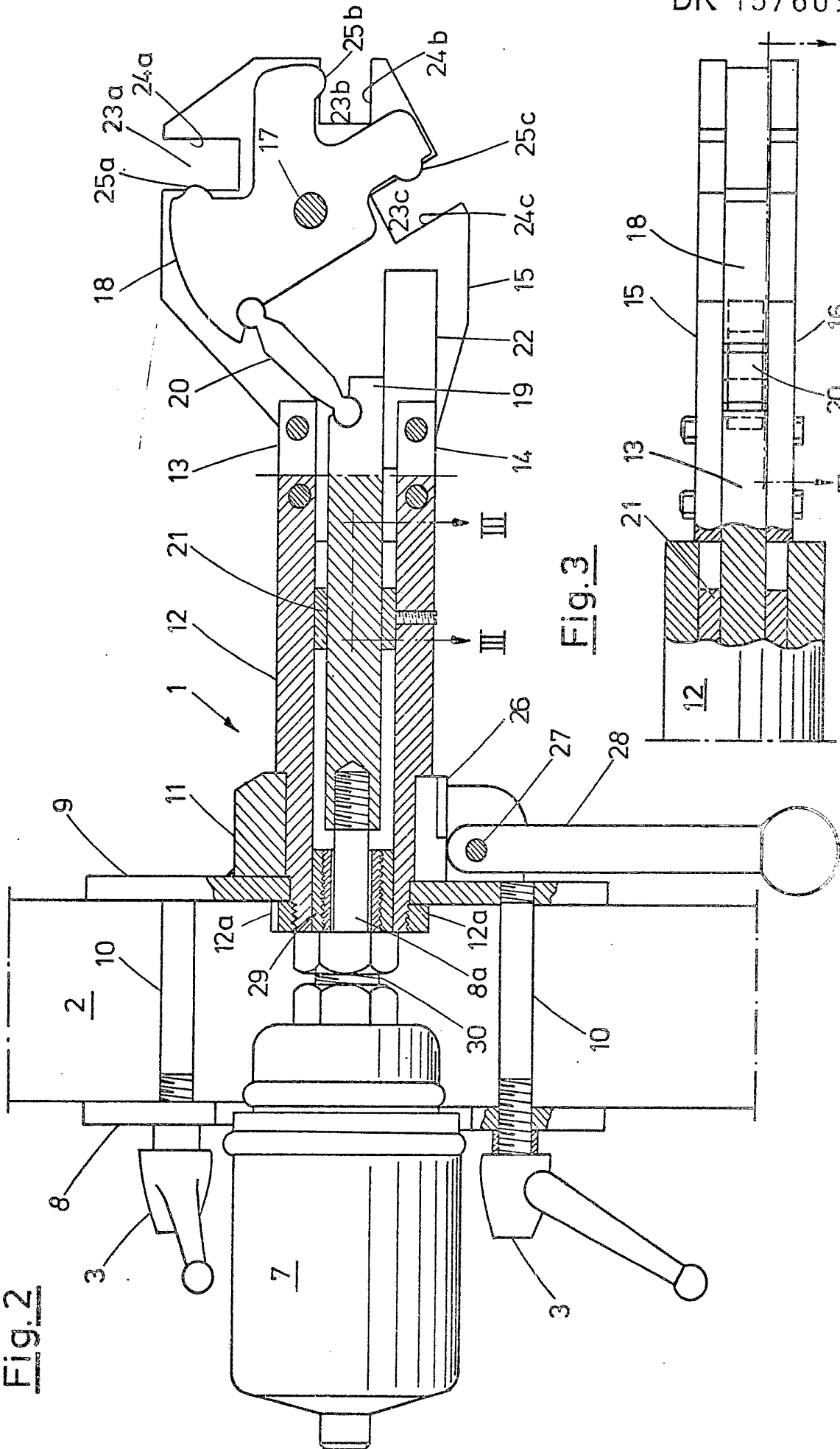


Fig.3

