



NORGE

(19) [NO]

STYRET FOR DET
INDUSTRIELLE RETTSVERN

[B] (12) **UTLEGNINGSSKRIFT** (11) Nr. 165359

(51) Int. Cl.⁵ F 16 B 15/08

(21) Patentsøknad nr. 870855
(22) Inngivelsesdag 02.03.87
(24) Løpedag 02.03.87
(62) Avdelt/utskilt fra søknad nr.
(71)(73) Søker/Patenthaver **HILTI AKTIENGESELLSCHAFT,**
FL-9494 Schaan, LI.

(83)
(86) Internasjonal søknad nr. -
(86) Internasjonal inngivelsesdag -
(85) Videreforingsdag -
(41) Alment tilgjengelig fra 04.09.87
(44) Utlegningsdag 22.10.90
(72) Oppfinner **MARKUS STEFFEN, Grabs, CH.**
PETER VON FLUE, Mauren,
LI.

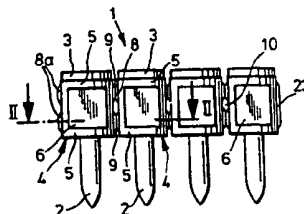
(74) Fullmektig **Tandbergs Patentkontor A-S, Oslo.**

(30) Prioritet begjært 03.03.86, DE, nr. 3606901.

(54) Oppfinnelsens benevnelse **STIFTREMSE.**

(57) Sammendrag

En stiftremse (1) forsynt med føringshylser (4) forbundet med hverandre via atskillbare forbindelsesanordninger (8) for å feste opp stiftenes stamme (2). Føringshylsene (4) har sirkelrunde føringsområder i aksialprojeksjonen. Disse overrages av forbindelsesanordningene (8) i aksialprojeksjonen. Via den gjenværende del (8a) av forbindelsesanordningene (8) på føringshylsene (4) tilveiebringes et løsbart aksialt feste for stiftene i setteverktøyet, under inngrep fra den gjenværende del (8a) i en mottaksåpning i setteverktøyet, hvor festet tillater en utnyttning av stiftremsen (1) helt til den siste stift.



(56) Anførte publikasjoner BRD (DE) off.skrift nr. 1603978, 2656628.

Oppfinnelsen angår en stiftremse med gjensidig sammenholdte stifter i parallell anordning via adskillbare forbindelsesanordninger, hvor stiftene er festet i føringshylser med sirkelrunde føringsområder i stiftenes aksialprojeksjon, og 5 føringshylsene er forbundet med hverandre via forbindelsesanordningene overrørende radialt føringsområdene i deres aksialprojeksjon.

Stiftremsene finner anvendelse i stempelsetteverktøy og tilbyr vesentlige fordeler overfor tilføring av enkelte 10 ikke med hverandre forbundne stifter, som automatiserbar tilføring av stifter og dermed raskere settesyklus såvel som i stor grad unngåelse av tap av stifter.

En kjent stiftremse (DE utl.skrift 2810069) omfatter stifter med stamme og hode dannet av plate i ett stykke, idet 15 hodene på nabostifter holdes sammen via adskillbare forbindelsesanordninger. Forbindelsesanordningene er dannet av smale platebånd utgående fra hodene, hvor platebåndene ved fremløp av stemplet adskilles i midten mellom hodene. De på denne måte enkeltvis stifter drives av stemplet inn i munningsboringen mot en undergrunn. 20

Forbindelsesanordningene har ikke bare som formål å holde sammen stiftene til en remse, men skal også sikre en parallell innretting av stammene med hverandre. Denne parallelle innretting av stammene er ikke sikret på grunn av den 25 lette bøybarhet av forbindelsesanordningene. Dessuten er en fullstendig utnyttelse av stiftremsen ikke mulig, da minst den siste stift i stiftremsen kan komme inn i munningsboringen i en ubestemt stilling. Av denne grunn må det som oftest gis avkall på utnyttingen av de siste tre til fem stifter, 30 da dette korte restavsnitt av stiftremsen ikke finner noen tilstrekkelig føring i radialkanalen.

Halvparten av de adskilte forbindelsesanordninger rager over stiftene som har kommet inn i munningsboringen i stiftremsens fremskyvningsretning. For å oppnå en fordelaktig aksial oppstøtting for adskillelsesforløpet rager 35 denne del av forbindelsesanordningen inn i en ovenforliggende uttaksåpning innfelt i munningsboringens vegg radialt til radialkanalen.

Ved en stiftremse ifølge DE-A 1 603 978 holdes stiftene fast ved hjelp av bånd, idet hvert bånd består av to sammenlimte strimler. Disse bånd tjener kun til aksiell utretting av stiftene før tilføringen inn i munningsboringen i setteapparatene. Ved begynnende inndrivingsforløp blir båndene adskilt og har ikke lenger noen ytterligere funksjon. Føringsfunksjonen som er av vesentlig betydning for gjenstanden i den foreliggende oppfinnelse kan ikke overtas fra disse kjente bånd.

Ved stiftremsen kjent fra DE-A 2 656 628 holdes stiftene i føringshylser i avstand fra hverandre. Føringshylsene som bare delvis har en sylindrisk mantelkontur ligger med mantelkonturene direkte mot hverandre og er forbundet med hverandre via adskillbare steg. Disse kjente føringshylser sikrer ingen tilstrekkelig føring av stiftene i setteapparatets munningsboring. Utover det er stegenes gjennomstrengningsforløp mangelfull som følge av en manglende avstøttingsmulighet for føringshylsen som transporteres i munningsboringen.

Formålet med oppfinnelsen er å tilveiebringe en stiftremse som sikrer en pålitelig akseparallellell føring av stiftene inn i munningsboringen i et setteverktøy og tillater en utnyttning av alle stiftene i setteverktøyet.

Ifølge oppfinnelsen oppnås dette formål ved at føringsområdene er dannet ved hjelp av anordnede ringflater i føringshylsenes begge aksielle endesoner, hvor diameteren overstiger diameteren av føringshylsenes avsnitt beliggende mellom disse såvel som diameteren av stiftenes hoder. De sirkelrunde føringsområder av føringshylsene tilsvarer munningsboringens tverrsnitt, slik at det sikres en nøyaktig akseparallellell føring av stiftene i setteverktøyet under hele inndrivingsforløpet. Føringsområdene strekker seg hensiktsmessig frem til endene av føringshylsene, slik at mulig forekommende avbøyningskrefter bare kan bevirke små tverrbelastninger i føringsområdene.

Forbindelsesplanordningene adskilles ved fremløp av stemplet i aksialprojeksjonen i midten mellom de sirkelrunde føringsområder. Den del av den sist adskilte forbindelses-
5 anordning som overrager aksialprojeksjonen av føringsområdene for de ettertrykkende stifter i munningsboringen i stiftremsens forskyvningsretning dykker ned inn i den verktøysidige mottaksåpning. Også den siste stift i stiftremsen lar seg på denne måte innrette akseparallelt i munningsboringen, idet
10 det via den neddykkede del inn i mottaksåpningen for denne stifts forbindelsesplanordning i fremskyvningsretningen sikres et formsluttende og dermed sikkert aksialt feste for stiftene i munningsdelen. Først ved kraften fra stemplet som løper på stiftene oppnås en overvinning av denne holdestilling ved
15 delvis ødeleggelse av den neddykkede del. Føringsshylsene og forbindelsesplanordningene er hensiktsmessig dannet i ett stykke av plast.

Forbindelsesplanordningene er fortrinnsvis utformet som steg som strekker seg over i det minste halve lengden av
20 føringsshylsen. Med hensyn til gunstig lastfordeling er det hensiktsmessig at stegene anordnes i midten med hensyn til føringsshylsenes lengde. Ved hjelp av steg i denne lengde oppnås en høy deformasjonsstivhet, slik at stiftremsen med hensyn til bibeholdelse av den parallelle anordning av
25 stiftene i forhold til hverandre er formstabil.

For å sikre at stegene adskilles i midten, er disse i det midtre område forsynt med en tverrsnittssvekkelse i det midtre område mellom to naboføringshylser, dannet ved hjelp av minst én V-formet utsparring anordnet på en av stegenes
30 frontsider. Den tilveiebragte tverrsnittssvekkelse ved de hensiktsmessig anordnede V-formede utsparringer på begge frontsidene av stegene bidrar også til en kraftsparende adskillelse av stegene. De V-formede utsparringer tilveiebringer etter adskillelsen av stegene avskråninger, som kan
35 lette den radielle innddykking av delene inn i den verktøysidige mottaksåpning.

En god føring av føringshylsene inn i munningsboringen er sammen med materialbesparelse oppnåelig ifølge et ytterligere forslag, idet ringflatene hver har en høyde tilsvarende 0,1 - 0,3 ganger deres diameter. Det aksielle avsnitt av føringshylsene som ligger mellom føringsområdene kan utformes tynnvegget og dermed materialbesparende sammenlignet med føringsområdene. Stegene strekker seg hensiktsmessig over dette reduserte avsnitt.

Oppfinnelsen skal beskrives nærmere i det følgende i forbindelse med et utførelseseksempel og under henvisning til tegningene, der fig. 1 er et sideriss av en stiftremse, fig. 2 er et snittriss etter linjen II-II på fig. 1, fig. 3 er et riss av stiftremsene i anvendelsesinnsats i mindre målestokk enn på fig. 2, vist i et delvis lengdesnitt i et setteverktøy, fig. 4 viser anvendelsen av den siste stift i stiftremsen i setteverktøyet på fig. 3.

Fig. 1 viser en stiftremse 1 bestående av parallelt med hverandre anordnede stifter med stamme 2 og hode 3. Føringshylser 4 av plast omgir stammen 2 i nærheten av hodet. På de aksielle endesoner er det ved føringshylsene 4 anordnet ringflater 5 som danner føringsområder, hvis aksialprojeksjon rager over hodenes 3 aksialprojeksjon. Det aksielle avsnitt 6 mellom ringflatene 5 er, som vist på fig. 2, redusert i tverrsnitt overfor endesonene som danner ringflatene. For opptak av stammen 2 i føringshylsene 4 tjener en sentralboring 7 med kvadratisk tverrsnitt.

Føringsshylsene 4 er forbundet med hverandre materialsluttende ved hjelp av forbindelsesanordninger i form av et steg 8 av plast i det vesentlige i området ved avsnittet 6. V-formede utsparinger 9 på endeflatene av stegene 8 tilveiebringer en tverrsnittssvekkelse av stegene. Av fremstillings-
5 tekniske grunner er det forutsett gjennombrudd 10 i området for stegene 8.

Fig. 3 viser et setteverktøy 11 med en munningsdel 12. I en munningsboring 13 rager et forskyvbart stempel 14,
10 hvor dets settretningssidige endeavsnitt er gjenkjennbart. Inn i munningsboringen 13 kommer det inn en radialkanal 15, som i det vesentlige er dannet av et hulprofil 16. En skyver 17 i hulprofilet 16 aktivisert ved hjelp av fjærkraft tjener til fremskyvingen av en stiftremse 1 radielt frem til munningsboringen 13. Den innførte stift i munningsboringen 13
15 retter seg akseparallelert inn med munningsboringen 13, idet føringsshylsens 4 ringflater 5 støtter seg mot munningsboringens vegg. Delen 8a av et på forhånd adskilt steg 8 som rager radialt over ringflatene 5 i aksialprojeksjonen i stiftremsens 1 fremskyvningsretning, dykker ned i en aksialt begrenset mottaksåpning 18 i munningsboringens 13 vegg. Stiften
20 som befinner seg i munningsboringen 13 er på den ene side festet i settretningen via dette inngrep av delen 8a og på den annen side ved hjelp av forbindelsen med stiftremsens 1
25 restdel, som i settretningen er støttet i hulprofilet 16 via en føringslist 19. Føringslisten 19 griper samtidig inn mellom ringflatene 5 i det radialt forskjøvne avsnitt 6 med ytterkonturen av føringsshylsene 4. Føringslisten 19 tjener som motlager for mottak av kreftene som oppstår ved adskillellesprosessen.
30

Som det vises på fig. 4 er også den siste stift i stiftremsen utnyttbar. Denne holdes aksialt festet ved hjelp av inngrep av delen 8a definert i mottaksåpningen 18. En hulkile 21 i den fremskyvningsretningssidige frontflate 22 av
35 skyveren 17 mottar en fremspring 23, som i det vesentlige er utformet tilsvarende delen 8a, slik at den fremskyvningsretningssidige frontflate 22 av skyveren 17 støtter seg føringsriktig mot ringflatene 5. Ved inngrep av delen 8a såvel som fremspringet 23 i mottaksåpningen 18 og hulkilen

21 forhindres også en fordreining av stiften i munnings-
boringen 13. Føringshylsen 4 løper ved inndriving av stam-
men 2 inn i en undergrunn oppe ved denne og ødelegges ved
hjelp av den innførte aksialkraft via hodet 3.

5

P a t e n t k r a v

1. Stiftremse (1) med gjensidig sammenholdte stifter
10 i parallell anordning via adskillbare forbindelsesanordninger
(8), hvor stiftene er festet i føringshylser (4) med sirkel-
runde føringsområder i stiftenes aksialprojeksjon, og førings-
hylsene (4) er forbundet med hverandre via forbindelsesanord-
ningene (8) overrørende radialt føringsområdene i deres
15 aksialprojeksjon, KARAKTERISERT VED at føringsområdene er
dannet ved hjelp av anordnede ringflater (5) i føringshylsenes
(4) begge aksielle endesoner, hvor diameteren overstiger
diameteren av føringshylsenes (4) avsnitt beliggende mellom
disse såvel som diameteren av stiftenes hoder (3).
- 20 2. Stiftremse ifølge krav 1, KARAKTERISERT VED at for-
bindelsesanordningene er utformet som steg (8) som strekker seg
via minst halvparten av føringshylsenes (4) lengde.
3. Stiftremse ifølge krav 2, KARAKTERISERT VED at
stegene (8) i det midtre område mellom to naboføringshylser
25 (4) er forsynt med en tverrsnittssvekkelse, dannet ved hjelp
av en V-formet utsparring (9) i det minste på én av
stegenes endeflater.
4. Stiftremse ifølge ett av kravene 1 - 3,
KARAKTERISERT VED at ringflatene (5) hver har en høyde til-
30 svarende 0,1 - 0,3 ganger deres diameter.

