

19



Octrooi Centrum
Nederland

11 2000579

12 C OCTROOI⁶

21 Aanvraag om octrooi: **2000579**

51 Int.Cl.:
B25B13/46 (2006.01) **B25B17/00** (2006.01)

22 Ingediend: **10.04.2007**

41 Ingeschreven:
13.10.2008 I.E. 2008/12

47 Dagtekening:
13.10.2008

45 Uitgegeven:
01.12.2008 I.E. 2008/12

73 Octrooihouder(s):
A.V. Custom Style B.V. te Zoetermeer.

72 Uitvinder(s):
Hubert Gillissen te Zoetermeer.

74 Gemachtigde:
Ir. C.W.A.M. Klavers te 1300 BP Almere.

54 **Wringsleutel voorzien van draaikopmechaniek met trekorganen.**

57 Beschreven is een wring-, moer- of dopsleutel, omvattende een draaikop en een dubbelwerkend draaikop mechaniek dat is voorzien van ratelsleutel organen. Het mechaniek is voorzien van met de draaikop gekoppelde trekorganen, uitgevoerd met een trekkoord. Als aan het trekkoord wordt getrokken beweegt de draaikop in ene of andere richting, afhankelijk van instelling van een kantellichaam, Klassiek wrikken met de wringsleutel, eventueel met bijbehorende ratelgeluiden, blijft mogelijk.

NL C 2000579

De inhoud van dit octrooi komt overeen met de oorspronkelijk ingediende beschrijving met conclusie(s) en eventuele tekening(en).

Octrooi Centrum Nederland is een agentschap van het ministerie van Economische Zaken

WRINGSLEUTEL VOORZIEN VAN DRAAIKOPMECHANIEK MET TREKORGANEN

De onderhavige uitvinding heeft betrekking op een wringsleutel omvattende een draaikop en een dubbelwerkend draaikop mechaniek dat is voorzien van ratelsleutel organen.

De onderhavige uitvinding heeft tevens betrekking op een werkwijze en een dubbelwerkend draaikop mechaniek geschikt voor toepassing in een van een draaikop voorziene wringsleutel, dopsleutel, ratelsleutel of moersleutel set.

Een dergelijke wringsleutel is bijvoorbeeld bekend uit US 2007/0012141 A1. De daaruit bekende wringsleutel heeft een dubbel op de draaikop werkend draaimechaniek. Enerzijds wordt op klassiek bekende wijze door middel van sleutelorganen, die hierna ook aangeduid met ratelsleutelorganen, de draaikop van de wringsleutel verdraaid door het veelal handmatig zwenken van een langwerpige met de draaikop gekoppelde handgreep. Anderzijds is in een verder draaimechaniek voorzien ter overbrenging van een koppel op de draaikop, welk mechaniek is gebaseerd op een over haar lengteas verdraaien van de langwerpige handgreep.

Nadeel van het bekende, dubbelwerkende mechaniek is de relatief complexe opbouw, veelal met behulp van conische tandwielen, evenals de hoeveel ruimte die rondom beschikbaar dient te zijn om in staat te zijn draaikracht - of in andere bekende uitvoeringen in voldoende mate zwaai/scharnierkracht op de handgreep over te brengen. De complexe opbouw van de bekende wringsleutel werkt verder gewicht- en kostprijsverhogend, maakt een dergelijk gereedschap vatbaar voor storingen en bovendien is een wringsleutel met een bekend T-vormig uiteinde op de

handgreep slechts met twee handen te bedienen. Verder is deze niet gemakkelijk in de praktijk toe te passen en neemt de kans bij noodzakelijk gebruik van beide handen toe dat de sleutel ongewenst van de dop, de moer of de kop van een
5 bout losschiet met alle gevolgen van dien.

Doel van de onderhavige uitvinding is het verschaffen van een op een of meer bovenvermelde punten verbeterde wringsleutel en werkwijze om de draaikop daarvan te
10 verdraaien.

Daartoe heeft de wringsleutel overeenkomstig de uitvinding het kenmerk dat het mechaniek is voorzien van met de draaikop gekoppelde trekorganen.
15

Een dienovereenkomstig kenmerk bezit de werkwijze waarbij door het trekken aan een trekkoord van met een draaikop van een wringsleutel gekoppelde trekorganen de draaikop wordt verdraaid.
20

Voordeel van de wringsleutel en werkwijze volgens de uitvinding is onder meer dat de vrije slagen die moeren of bouten in het algemeen moeten maken alvorens zij daadwerkelijk met kracht met een wringsleutel kunnen worden
25 vastgezet of omgekeerd zij vlot kunnen worden losgedraaid, thans snel kunnen worden afgelegd, door eenvoudig aan bijvoorbeeld een trekkoord van de trekorganen te trekken.

Het trekken aan de trekorganen legt weinig tot geen beslag op zijdelingse ruimte met name als in een recht lijn
30 wordt getrokken. Dit geldt eens te meer indien bij voorkeur het trekkoord in lengterichting door een hol uitgevoerde handgreep loopt. Bovendien kan met één hand aan de trekorganen worden getrokken en is de andere hand over om bijvoorbeeld te zorgen dat de draaikop niet onverhoopt
35 losschiet. Dit bevordert een veilig en doelmatig werken met

de wringsleutel volgens de uitvinding.

In een praktisch de voorkeur verdienende
uitvoeringsvorm is de wringsleutel overeenkomstig de
5 uitvinding van een eenvoudig door kanteling omschakelbaar
omkeermechanisme met een eerste en/of tweede, naar wens met
het draaikop tandwiel in aangrijping te brengen, tandwiel
uitgerust. Hierdoor zijn de trekorganen, al of niet
gecombineerd met de "ratel", instaat zijn om tijdens het
10 trekken de draaikop effectief en snel in de ene of de
andere draairichting te laten draaien.

Thans zal de wringsleutel, een dubbelwerkend
draaimechaniek voor toepassing daarin en de betreffende
15 werkwijze volgens de onderhavige uitvinding nader worden
toegelicht aan de hand van de onderstaande figuren, waarin
overeenkomstige onderdelen van dezelfde verwijzingscijfers
zijn voorzien. Daarbij toont:

Figuur 1 een uiteengenomen voorstelling van een
20 mogelijke uitvoeringsvorm van een wringsleutel volgens de
uitvinding;

Figuur 2 een detailweergave van een dubbelwerkend
draaimechaniek dat is toegepast in de wringsleutel van
figuur 1; en

25 Figuur 3 een onderaanzicht van de detailweergave van
figuur 2.

Figuur 1 toont een dopsleutel, ratelsleutel,
ringsleutel, moersleutel, hierna genoemd wringsleutel 1,
30 waarvan de figuren 2 en 3 details tonen. De wringsleutel 1
omvat een draaikop 2 met een hier vierkante kop waarop
bijvoorbeeld een dop- of pijpsleutel kan worden geklikt. In
het algemeen is een dergelijke sleutel opgebouwd met een
draaikop met omkeerbare draairichting met vrijloop in één
35 richting. Op een dergelijke kop wordt een dopsleutel of een

ander middel voor het vast- of losdraaien van bouten of
moeren geplaatst. De wringsleutel 1 omvat verder een nader
toe te lichten dubbelwerkend draaikop mechaniek 3, dat is
voorzien van organen 4 met of zonder hoorbare ratel bij
5 verdraaiing, maar hierin ook aangeduid als ratelsleutel
organen 4. Dergelijke organen 4 zijn al toegepast in
doorsnee wringsleutels om de draaikop 2 handmatig en
instelbaar in de ene of andere richting te laten draaien.
Het dubbelwerkende draaikop mechaniek 3 is voorzien van met
10 de draaikop 2 gekoppelde trekorganen 5.

De trekorganen 5 worden gevormd door een veelal
handmatig uit te trekken draad, kabel, band, riem, ketting,
hierna aangeduid als trekkoord 6, dat om een in een
behuizing 7 gemonteerde trekpoelie 8 met zekere diameter,
15 is gewikkeld. De trekpoelie 8 is met een vrijloop in één
richting bewerkstelligend orgaan, zoals een éénrichtings-
lager op een eerste as 9 verdraaibaar aangebracht, waardoor
bij het aan het koord 6 trekken de poelie 8 rechtsom draait
en daarbij een eerste tandwiel 10 op de as 9 meedraait.
20 Indien het koord 6 wordt losgelaten draait de poelie 8
echter onder invloed van een niet getoonde inwendige
terugtrekveer vrij linksom, zonder het tandwiel 10 te
verdraaien. Terugtrekmiddelen zouden ook gerealiseerd
kunnen worden door middel van ergens binnen de wringsleutel
25 1 op te nemen elastische organen, of er kan bijvoorbeeld
gebruik worden gemaakt van een zogeheten klokveer of een
elektrische veermotor om het koord 6 uit te trekken en/of
terug te trekken.

De draaikop 2 die draaibaar in de behuizing 7 is
30 gelagerd is voorzien van een draaikop tandwiel 11, dat in
aangrijping kan zijn met het eerste door het trekkoord 6
aangedreven tandwiel 10, waardoor de draaikop 2 in de ene
richting draait. Als in die draairichting echter klassiek
handmatig wordt gewrikt aan een stabiel, vast aan de
35 draaikop 2 bevestigde steel of handgreep 12 zorgt een

hierna verder toe te lichten, nabij de poelie 8
gemonteerde, eerste pin 16 die tussen het binnenoppervlak
van de behuizing 7 en de tanden van het draaikop tandwiel
11 komt ervoor dat de draaikop 2 tegen verdraaiing wordt
5 geblokkeerd, en de draaikop 2 dus met de wringsleutel 1 in
de ene richting meedraait. Zodoende kan ook op bekende
wijze met kracht in de ene richting worden gewrikt. De
eerste pin 16 vervult een dubbelfunctie, omdat deze óf
blokkeert, óf in vrijloop hoorbaar onder veerdruk ratelt
10 over de tanden van het draaikop tandwiel 11.

De wringsleutel 1 omvat verder een tweede op een
tweede as 14 gelagerd tandwiel 15 voor aangrijping met het
eerste tandwiel 10 en het draaikop tandwiel 11. Het eerste
tandwiel 10 is dan niet in aangrijping met het draaikop
15 tandwiel 11. Zodoende draait bij het trekken aan het
trekkoord 6 draaikop 2 in de andere richting. Als in deze
situatie klassiek handmatig wordt gewrikt aan de handgreep
12 zorgt een hierna verder toe te lichten tweede pin 13 die
dan tussen het binnenoppervlak van de behuizing 7 en de
20 tanden van het draaikop tandwiel 11 komt ervoor dat de
draaikop 2 tegen verdraaiing wordt geblokkeerd. Zodoende
kan ook op bekende wijze met kracht in de andere richting
worden gewrikt. Ook de tweede pin 13 vervult een
dubbelfunctie, omdat deze óf blokkeert, óf in vrijloop
25 hoorbaar onder veerdruk ratelt over de tanden van het
draaikop tandwiel 11.

De eerste as 9 en de tweede as 14 zijn, hier op vaste
afstand van elkaar, beide op een in positie binnen de
behuizing 7 kantelbaar lichaam, hier uitgevoerd als plaat
30 17, verstelbaar gelagerd. In een eerste kantelpositie van
de plaat 17 grijpt het eerste tandwiel 10 aan op het
draaikop tandwiel 11 en in een tweede kantelpositie grijpt
het tweede tandwiel 15 aan op het tandwiel 11. Door
kanteling van de plaat 17 wordt aldus de gewenste
35 draairichting van de draaikop 2 ingesteld.

De wringsleutel 1 omvat een met de kantelbare plaat 17 gekoppeld instelbaar excentermechaniek 18 voor beïnvloeding van de richting waarin de draaikop 2 verdraaibaar is. Het mechaniek 18 is hier opgebouwd uit een
5 instelas 19, waarop een verdraaibare excentrische nok 20 zit die in een opening 21 van de plaat 17 valt en die bij veelal handmatige verdraaiing van de instelas 19 de kantelpositie van de plaat 17 bepaald.

De wringsleutel 1 omvat verder een via een veer 22
10 verend met het excentermechaniek 18 gekoppeld en daarmee automatisch qua mogelijke positie binnen de behuizing 7 ingesteld ratel/blokkeer mechaniek. Het mechaniek is voorzien van de beide voornoemde, op een los binnen de behuizing 7 liggende, beweegbare plaat 23 aan weerszijden
15 van het draaikop tandwiel 11 aangebrachte verende, ratel/blokkeer pinnen 13 en 16. Afhankelijk van de met de instelas 19 ingestelde ene kantelpositie van de plaat 17 kan bijvoorbeeld de pin 13 over de tanden van het draaikop tandwiel 11 ratelen als aan het trekkoord 6 wordt
20 getrokken, waarbij de kop 2 in ene richting draait, of komt de pin 16 tussen de tanden van het draaikop tandwiel 11 en de behuizing 7 en werkt blokkerend als in de ene richting handmatig wordt gewrikt, maar zal de pin 13 ratelen als bij het wrikken de handgreep 12 terug wordt bewogen. Omgekeerd
25 in andere kantelpositie van de plaat 17 ratelt de pin 16 over de tanden van het draaikop tandwiel 11 als aan het trekkoord 6 wordt getrokken waarbij de kop 2 in andere richting draait omdat het tweede tandwiel 15 is bijgeschakeld, komt de pin 16 tussen de tanden van het
30 draaikop tandwiel 11 en de behuizing 7 en werkt blokkerend als in de andere richting handmatig wordt gewrikt, maar zal de pin 16 ratelen als bij het wrikken de handgreep 12 terug wordt bewogen. In principe zouden in een alternatieve uitvoering pinnen ook tussen tanden van naburige tandwielen
35 kunnen komen om zo blokkeren te bereiken, maar dan zal

althans een van die tandwielen kleiner zijn, naar verhouding meer krachten moeten kunnen verwerken en dus sterker moeten zijn.

Bij voorkeur, alhoewel niet noodzakelijkerwijze, loopt het onder veerspanning van de inwendige terugtrekveer in de trekpoelie 8 staande trekkoord 6 buiten de behuizing 7 door een zich in lengterichting door de handgreep 12 uitstreckende opening 24 die kan worden afgesloten met een trekknop 25, waarmee trekkracht op het koord 6 kan worden uitgeoefend. In principe is het door de handgreep 12 lopen van het koord 6 niet vereist, maar zou het koord 6 zijdelings uit de behuizing 7 kunnen komen. Naarmate de diameter van de trekpoelie 8 groter is wordt het daarmee, gegeven gekozen tandwiel overbrengingverhoudingen, uit te oefenen koppel, ook groter. De diameterverhoudingen tussen de verschillende tandwielen 10, 11, 15 zijn overeenkomstig hun gewenste draaisnelheden te kiezen.

CONCLUSIES

1. Wringsleutel omvattende een draaikop en een dubbelwerkend draaikop mechaniek dat is voorzien van
5 ratelsleutel organen, met het kenmerk dat het mechaniek is voorzien van met de draaikop gekoppelde trekorganen.

2. Wringsleutel volgens conclusie 1, met het kenmerk dat de trekorganen een handmatig uit te trekken draad,
10 kabel, koord, band, riem of ketting omvat.

3. Wringsleutel volgens conclusie 1 of 2, met het kenmerk dat de wringsleutel een vast aan de draaikop bevestigde handgreep omvat.
15

4. Wringsleutel volgens conclusie 3, met het kenmerk dat de draaikop draaibaar in een behuizing is gemonteerd en de trekorganen tenminste gedeeltelijk in de behuizing zijn
aangebracht.
20

5. Wringsleutel volgens conclusie 4, met het kenmerk dat voor het eventueel overige deel de trekorganen door een zich in lengterichting door de handgreep uitstreckende opening lopen.
25

6. Wringsleutel volgens conclusie 4 of 5, met het kenmerk dat de in de behuizing aangebrachte trekorganen zijn voorzien van een, bij het aan koord van de trekorganen trekken in draaiing te brengen, trekpoelie.
30

7. Wringsleutel volgens conclusie 6, met het kenmerk dat de poelie door middel van een éénrichtingslager op een eerste as is gelagerd.

35 8. Wringsleutel volgens conclusie 7, met het kenmerk

dat de poelie van een terugtrekveer is voorzien.

5 9. Wringsleutel volgens conclusie 7 of 8, met het kenmerk dat de wringsleutel een eerste op de eerste as gelagerd tandwiel omvat voor aangrijping met een op de draaikop bevestigd tandwiel waarmee de draaikop in de ene richting verdraaibaar is.

10 10. Wringsleutel volgens conclusie 9, met het kenmerk dat wringsleutel een tweede op een tweede as gelagerd tandwiel omvat voor aangrijping met het eerste tandwiel en het draaikop tandwiel waarmee de draaikop in de andere richting verdraaibaar is.

15 11. Wringsleutel volgens conclusie 9 of 10, met het kenmerk dat de eerste en tweede as op een kantelbare plaat zijn gelagerd.

20 12. Wringsleutel volgens conclusie 11, met het kenmerk dat de wringsleutel een met de kantelbare plaat gekoppeld instelbaar excentermechaniek omvat voor beïnvloeding van de richting waarin de draaikop verdraaibaar is.

25 13. Wringsleutel volgens conclusie 12, met het kenmerk dat de wringsleutel een verend met het excentermechaniek gekoppeld instelbaar ratel/blokkeer mechaniek omvat.

30 14. Wringsleutel volgens conclusie 13, met het kenmerk dat het ratel/blokkeer mechaniek is voorzien van twee door middel van het excentermechaniek instelbare en aan weerszijden van het draaikop tandwiel in de behuizing gemonteerde pinnen, waarvan er één, afhankelijk van de
35 instelling van het excentermechaniek, óf over tanden van

het draaikop tandwiel ratelt, óf verdraaiing in de ene dan wel andere richting van het draaikop tandwiel blokkeert door tussen enerzijds het draaikop tandwiel en anderzijds de behuizing te worden geklemd.

5

15. Dubbelwerkend draaikop mechaniek geschikt voor toepassing in een van een draaikop voorziene wringsleutel, dopsleutel, ratelsleutel of moersleutel set, met het kenmerk dat het mechaniek is voorzien van met de draaikop gekoppelde trekorganen.

10

16. Werkwijze waarbij door het trekken aan een trekkoord van met een draaikop van een wringsleutel gekoppelde trekorganen de draaikop wordt verdraaid.

15

17. Werkwijze volgens conclusie 16, met het kenmerk dat de draaikop linksom of rechtsom wordt verdraaid.

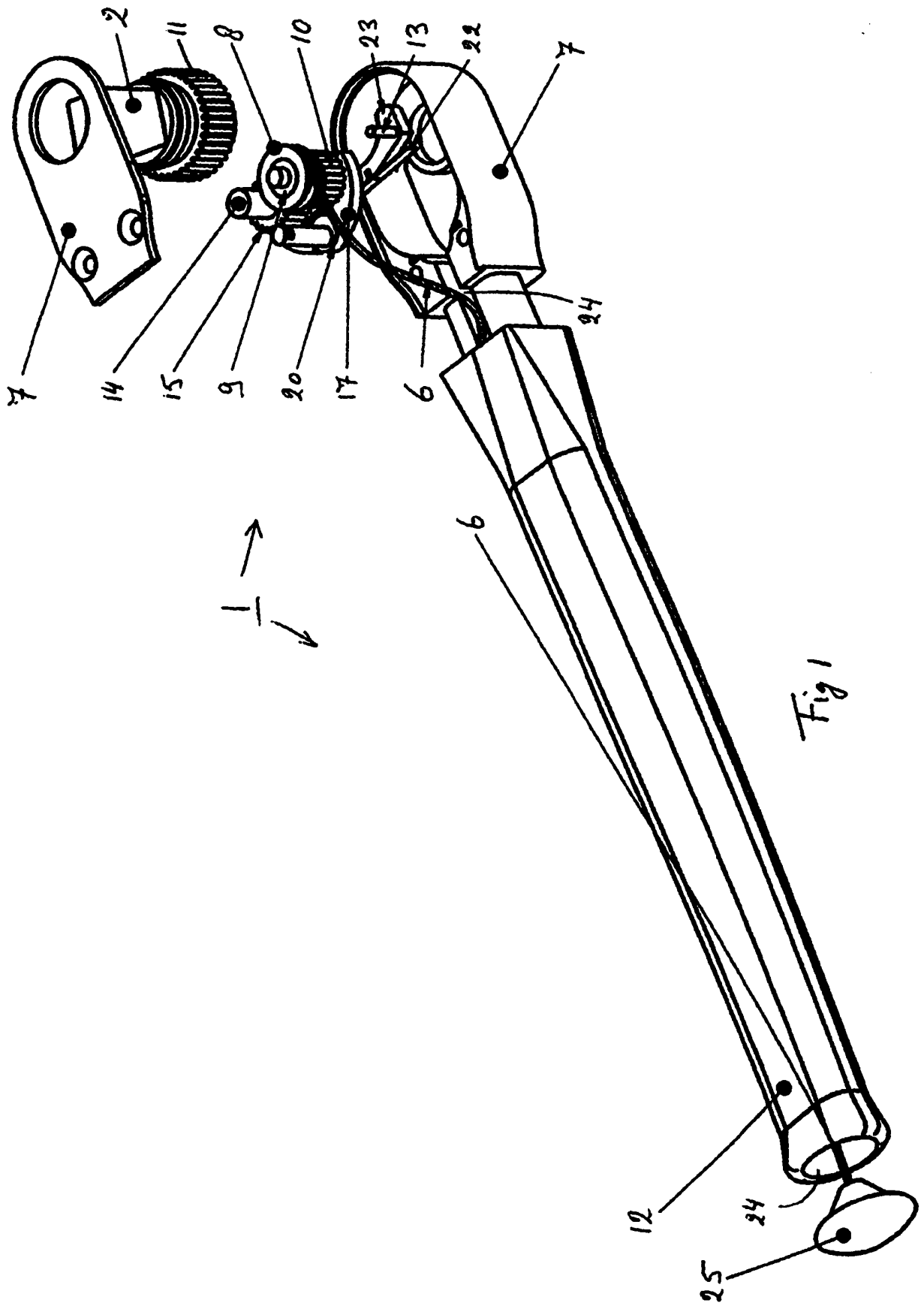


Fig 1

