



Sverige

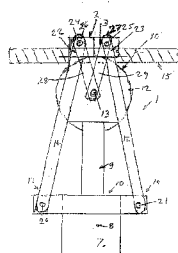
(12) Patentskrift

(10) SE 538 581 C2

(21) Patentansökningsnummer:	1500116-7	(51) Int.Cl.:	
(45) Patent meddelat:	2016-09-27	B21D 7/02	(2006.01)
(41) Ansökan allmänt tillgänglig:	2016-09-07	B21D 7/06	(2006.01)
(22) Ingivningsdag:	2015-03-06		
(24) Löpdag:	2015-03-06		
(30) Prioritetsuppgifter:	---		

(73) Patenthavare:	Janos Keller, Rönnåsavägen 7, 572 58 Oskarshamn SE
(72) Uppfinnare:	Janos Keller, Oskarshamn SE
(74) Ombud:	Peter Bjelkстам, Rådjursvägen 11, 131 42, Nacka SE
(54) Benämning:	Anordning vid ett rörbockningsredskap
(56) Anförda publikationer:	---
(57) Sammandrag:	

Föreliggande uppfinning avser en anordning vid ett rörbockningsredskap (1), som har stödytor (4,5) mellan vilka ett rör (6), som skall böjas är anbringbart för anliggning och tryck mot delar av röret mantelyta (15) för åstadkommande av en böj på röret (6), vilket redskap (1) uppvisar en påtryckningsenhet (7) med ett utskjutbart utskott (9) mot röret (6), där en konvext böjd anliggningsyta (11) i form av en schablon (12) är anordnad för att pressa mot rörets mantelyta då utskottet (9) tillförs en kraft från påtryckningsenheten (7), främre del (10) har åtminstone på sin ena sida av redskapet två långsträckta länkar (16,17), som är rörligt anordnade i sina första ändar (18,19) för att under bockningen pressa i en riktning mot rörets (6) böjradies centrum, varvid olika radier på bockningen på utvalda ställen är utförbara, vilka länkar (16,17) motsatta ändar (22,23) uppbär förskjutbara mothållselement (2,3) på var sin sida om schablonen (12), som pressar den tillförda kraften mot rörets (6) motsatta mantelyta (15), då schablonens (12) anliggningsyta (11) pressar mantelytan (15) mer och mer, varvid röret (6) bockas i önskad omfattning både mellan och emot mothållselementen (2,3).



Sammandrag

Föreliggande uppfinning avser en anordning vid ett rörbockningsredskap (1), som har stödytor (4,5) mellan vilka ett rör (6), som skall böjas är anbringbart för anliggning och tryck mot delar av röret mantelyta (15) för åstadkommande av en böj på röret (6), vilket redskap (1) uppvisar en påtryckningsenhet (7) med ett utskjutbart utskott (9) mot röret (6), där en konvext böjd anliggningsyta (11) i form av en schablon (12) är anordnad för att pressa mot rörets mantelyta då utskottet (9) tillförs en kraft från påtryckningsenheten (7), främre del (10) har åtminstone på sin ena sida av redskapet två långsträckta länkarmar (16,17), som är rörligt anordnade i sina första ändar (18,19) för att under bockningen pressa i en riktning mot rörets (6) böjradies centrum, varvid olika radier på bockningen på utvalda ställen är utförbara, vilka länkarmsars (16,17) motsatta ändar (22,23) uppbär förskjutbara mothållselement (2,3) på var sin sida om schablonen (12), som pressar den tillförda kraften mot rörets (6) motsatta mantelyta (15), då schablonens (12) anliggningsyta (11) pressar mantelytan (15) mer och mer, varvid röret (6) bockas i önskad omfattning både mellan och emot mothållselementen (2,3).

(Fig. 1)

Anordning vid ett rörbockningsredskap.

Föreliggande uppfinning avser en anordning vid ett rörbockningsredskap avsett att böja rör med, där användaren böjer röret på plats där röret skall monteras och där det syns var röret skall böjas, hur mycket och med vilken radie.

Vid på marknaden förekommande konstruktioner av ifrågavarande slag används idag stora rörbockningsmaskiner, anordnade på arbetsbänkar. Rören måste då efter uppmätta mått böjas efter dessa. Då kan det bli nödvändigt med ett flertal turer med röret i hand bort till den plats där det skall sitta och tillbaka till den fasta rörbockningsmaskinen på arbetsbänken för att böjas. Dessa turer måste tas för små justeringar på ett rör, då det bara nästan passar efter tidigare många turer. Detta tar lång tid och ger ändå en del felböjningar, som gör att röret måste kasseras eller kan börja läcka efter en tid. Detta kostar mycket pengar.

Ett syfte med föreliggande uppfinning är att eliminera dessa nackdelar som finns med ovan fasta rörbockningsmaskiner.

Tack vare uppfinningen har man nu åstadkommit en anordning vid en rörbockningsmaskin, som på ett utmärkt sätt fyller sitt syfte genom att bockningen av rören går snabbt samtidigt som den kan göras både exakt och tillförlitligt.

Uppfinningen beskrivs närmare nedan med hjälp av ett föredraget utföringsexempel under hänvisning till bifogade ritningar, på vilka

Fig.1 visar en schematisk vy ovanifrån av ett rörbockningsredskap enligt föreliggande uppfinning under ett läge som redskapet intar före bockningen av ett rör skall ske,

Fig.2 visar schematiskt det läge redskapet intar efter ett slutläge för en bockning av det i fig. 1 visade röret, och

Fig.3 visar en partiell delvy från sidan av det rör som ska bockas kring en schablon som ingår i bockningsredskapet samt mot röret anpressade motelement.

Såsom framgår av fig. 1 och 2, visas här ett rörbockningsredskap 1, som innefattar mothållselement 2,3 med i dessa befintliga stödytor 4,5 mellan vilka ett rör 6 är anbringbart för bockning och åstadkommande av en rörböj. Rörbockningsredskapet 1 innefattar primärt en påtryckningsenhet 7 med en pneumatiskt/hydrauliskt styrd tryckcylinder 8 innehållande olja eller gas, som är försedd med minst ett från denna uttryckbart utskott 9, anordnat att skjuta ut från påtryckningsenhetens 7 främre del 10. En schablon 12 innefattande en konvext böjd anliggningsyta 11 är anordnad i utskottets 9 ände 14 och som, med tillförd kraft från påtryckningsenheten 7 via det framåt uttryckbara utskottet 9, pressar under bockningen mot rörets 6 mantelyta 15. Från den främre delen 10 av påtryckningsenheten 7 sträcker sig på åtminstone en

sida av redskapet 1 två långsträckta länkarmar 16,17, vars första ändar 18,19 är vridbart anordnade kring bultar 20,21 i påtryckningsenhetens 7 främre del 10 och vars andra ändar 22,23 är ledbart förbundna via bultar 24,25 dels med mothållselementen 2,3, som är förskjutbart anordnade längs rörets 6 mantelyta 15 samt med, åtminstone på ena sidan av redskapet, ena änden 26,27 av två korta länkarmar 28,29, vilka senare också är vridbart förbundna med mothållselementen 2,3 kring bultarna 24,25 samtidigt som den andra änden 30,31 av sistnämnda korta länkarmar 28,29 är vridbart förbundna med en bult 13 som sträcker sig genom ett hål 13' genom schablonens 12 centrum.

I ett startläge är mothållselementen 2,3 belägna intill varandra på var sin sida om schablonens 12 och utskottets 9 centrumlinje, dvs innan en bockning skall genomföras av röret 6. I detta läge pressar sedan utskottet 9 den tillförda kraften från tryckcylindern 8 i påtryckningsenheten 7 i riktning mot rörets 6 undre mantelyta 15. Då schablonens 12 anliggningsyta 11 pressas mer och mer i riktning fram mot rörets 6 undre mantelyta 15 böjs röret 6 i önskad omfattning kring schablonens 12 anliggningsyta 11 och emot mothållselementen 2,3, så att rörets 6 böj intar en valbar böjningsvinkel på både upp till och över 90°. I mothållselementen 2,3 kan lösa, på ritningen ej visade iläggssegment användas, varigenom olika rördimensioner är böjbara utan att mothållselementen 2,3 behöver bytas mellan olika rördimensioner. Dessa iläggssegment kan bestå av olika material exv. brons, stål eller plast beroende på vilka material det aktuella röret som skall böjas består av för att uppnå bästa bockningsresultat.

De långsträckta länkarmarna 16,17, som är ledbart infästa i påtryckningsenhetens 7 främre del 10 konvergerar i riktning mot mothållselementen 2,3 i startläget och löper över schablonen 12 på bägge sidor om dess centrumbult 13 för att sluta i mothållselementens bultar 24,25, från vilka de korta länkarmarna 28,29 sträcker sig tillbaka i en liten vinkel fram till schablonens 12 centrala centrumbult 13. Under själva bockningen trycks sedan röret 6 av utskottet 9 utmed schablonens 12 periferi i riktning från påtryckningsenheten 7 samtidigt som länkarmarna 16,17 vrids först isär och därefter ihop något så långt att de övre, kortare länkarmarna 22,23 vinklas uppåt tillsammans med schablonen 12. Härigenom kan bockningen av röret 6 uppgå till en maximal vinkel på nästan 360°, varvid olika radier på bockningen på utvalda ställen kan åstadkommas även på plats där röret skall monteras. Bockningen kan alternativt även göras på ett redan på plats monterat rör 6, eftersom inga belastningar uppstår på röret 6 utanför påtryckningsenhetens 7 mothållselement 2,3.

Patentkrav

1. Anordning vid ett rörbockningsredskap (1), som uppvisar mothållselement (2,3) innefattande stödytor (4,5) mellan vilka ett rör (6), som skall böjas är anbringbart för anliggning och tryck mot delar av rörets (6) mantelyta (15) för åstadkommande av en rörböj på röret (6), vilket rörbockningsredskap (1) uppvisar en påtryckningsenhet (7), som har minst ett framskjutbart utskott (9) i dess främre del (10), som är riktat mot röret (6), där en konvext böjd anliggningsyta (11) är anordnad i utskottets (9) ände (14) för att pressa mot rörets (6) mantelyta (15) då utskottet (9) tillförs en kraft från påtryckningsenheten (7), vilken främre del (10) har på åtminstone sin ena sida av redskapet två långsträckta länkarmar (16,17), som är rörligt anordnade i sina första ändar (18,19) kring bultar (20,21) i påtryckningsenheten (7) och vilka länkarmars (16,17) motsatta, andra ändar (22,23) är ledbart förbundna medelst bultar (24,25) med var sitt mothållselement (2,3), som är förskjutbart och rörligt anordnade på var sin sida av anliggningsytan (11), som pressar den tillförda kraften mot rörets (6) motsatta mantelyta (15), då anliggningsytan (11) pressar mantelytan (15) mer och mer, varvid röret (6) är bockningsbart i önskad omfattning både mellan och mot mothållselementen (2,3), **kännetecknad av** att den konvext böjda anliggningsytan (11) är utformad i en schablon (12), som är fäst i utskottets (9) ände (14) samt att de bägge långsträckta länkarmarna (16,17) utöver att de med sina andra ändar (22,23) är ledbart förbundna med mothållselementen (2,3) dessutom är ledbart förbundna med, åtminstone på en sida av redskapet (1), ena änden

(26,27) av två kortare länkarmar (28,29), vars andra ändar (30,31) är ledbart förbundna med schablonen (12) för att under böckningen pressa i en riktning, som är riktad i huvudsak mot rörets (6) böjradies centrum, varvid olika radier på böjen på utvalda ställen kan åstadkommas ända upp till ca. 360°.

2. Anordning enligt patentkrav 1, **kännetecknad av** att påtryckningsenheten (7) innefattar en pneumatiskt/hydrauliskt styrd cylinder (8) innehållande olja eller gas.

3. Anordning enligt patentkrav 1, **kännetecknad av** att de kortare länkarmarnas (28,29) andra ändar (30,31) är ledbart förbundna med en bult (13), som sträcker sig igenom ett hål (13') genom schablonens (12) centrum.

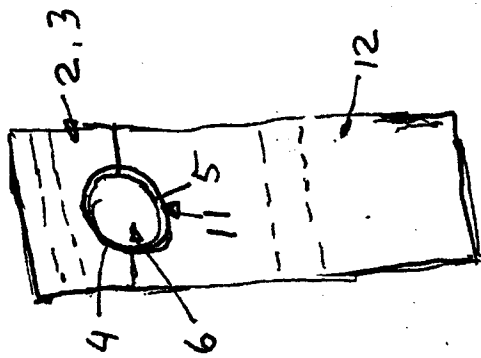


Fig. 3

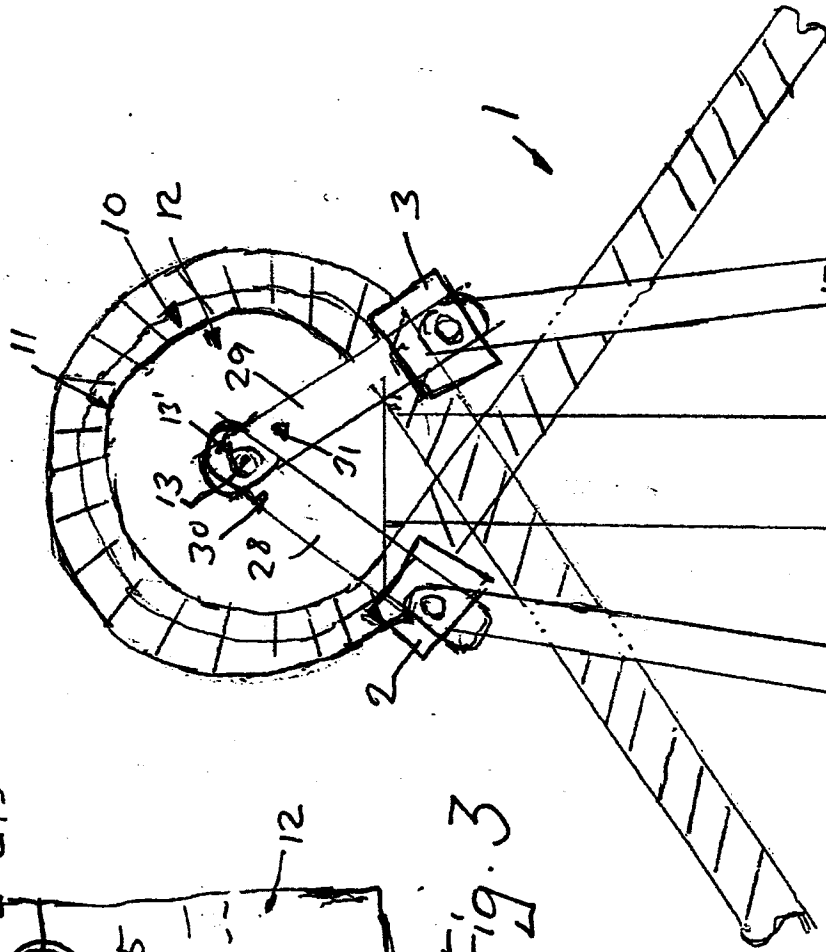


Fig. 2

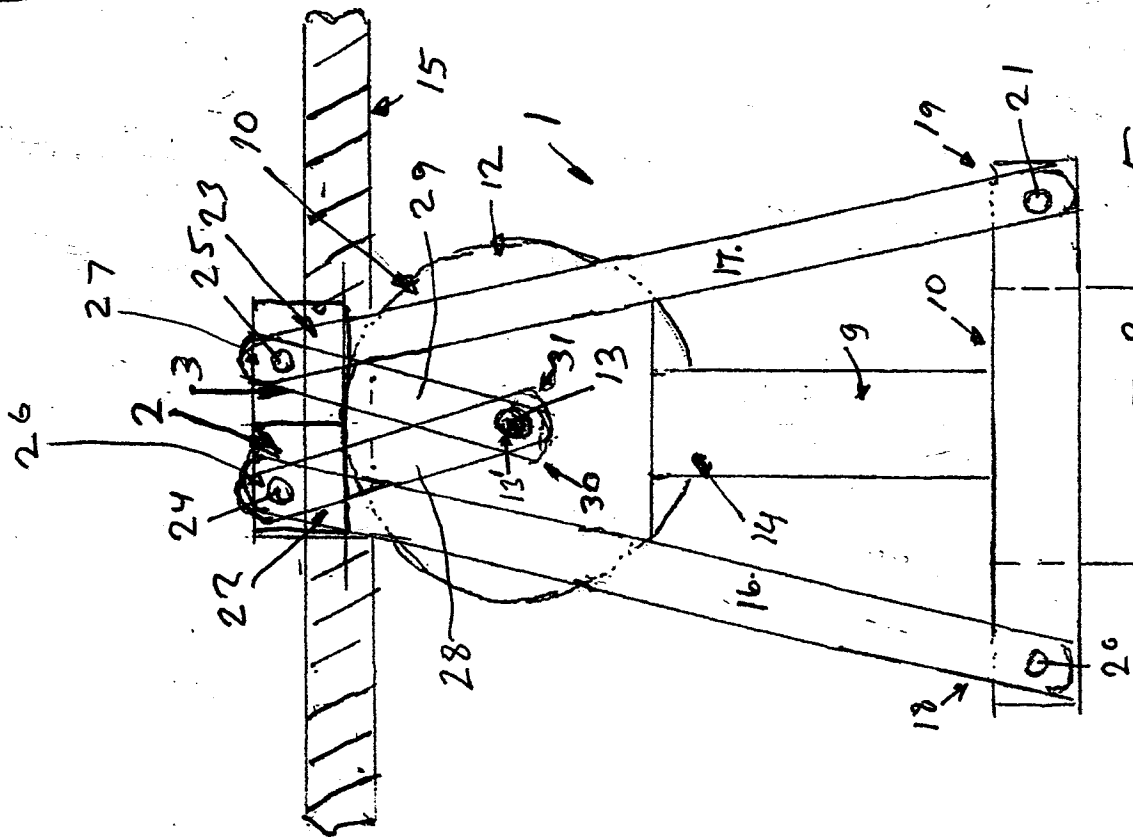


Fig. 1