

(19) DANMARK



PATENTDIREKTORATET  
KØBENHAVN

(12) FREMLÆGGELSESSKRIFT



(11) 153126 B

(21) Patentansøgning nr.: 4277/85

(51) Int.Cl.<sup>4</sup> B 23 D 25/14

(22) Indleveringsdag: 20 sep 1985

(41) Alm. tilgængelig: 21 mar 1987

(44) Fremlagt: 20 jun 1988

(86) International ansøgning nr.: -

(30) Prioritet: -

(71) Ansøger: PEKKA \*BJOERKHEIM; Turku, FI

(72) Opfinder: SAMME

(74) Fuldmægtig: Firmaet Chas. Hude

(54) Klippemaskine til skrot

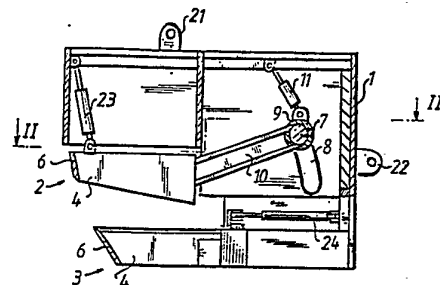
(56) Fremdragne publikationer

(57) Sammendrag:

4277-85

En klippemaskine til skrot omfatter et flytbart stel (1) og et par blæddele (2,3), der kan klippe på en sakselignende måde, idet mindst én af blæddelene (2,3) er drejeligt fastgjort til stellet (1). Fastholdelsesorganer (7,8,11) på den drejelige blæddel (2) kan indstilles med henblik på en indstilling af klippegabet og/eller klippevinklen mellem blæddelene (2,3). Herved er der tilvejebragt en klippemaskine, som ved en indstilling af bladens indbyrdes placering kan tilpasses efter forskellige materialetyper og -tykkelser, og som især er velegnet til opklipning af pladeformede genstande.

4277-85



KUV. 1

DK 153126 B

0

Opfindelsen angår en klippemaskine til skrot af den art, som er angivet i krav 1's indledning, og som især er indrettet til opskæring af store konstruktioner, såsom skibe.

5

I dag foretages nedbrydningen af store stålkonstruktioner ved, at konstruktionen nedbrydes i mindre dele ved hjælp af flammeskæring. Disse mindre dele transporteres dernæst væk enten for at blive brugt som råmateriale ved raffinering eller for at blive opbevaret og skåret yderligere op. Denne opskæringsprocedure kræver en del arbejdskraft og er derfor både dyr og langsom, ligesom den indebærer visse faremomenter for arbejderne.

10

Fra finsk patentansøgning nr. 791.554 kendes en klippemaskine til opskæring af skrot, hvormed det er søgt at eliminere disse ulemper. På denne klippemaskine omfatter bladdelene to langsgående blade og et tværgående blad, som forbinder de langsgående blade med hinanden. En af klippemaskinens bladdele er stationær, og den anden kan bevæges lodret i retning mod den stationære bladdel. Ved denne kendte klippemaskine styres bladdelene ved hjælp af styreorganer i stellet.

15

20

Det er en ulempe ved denne klippemaskine, som er velegnet til opskæring af store stålkonstruktioner, at det under brugen af denne ikke er muligt at anbringe bladdelene i den mest hensigtsmæssige stilling i forhold til de skrottede genstande, som skal opskæres. Herved bliver gennemførelsen af opskæringen undertiden unødvendigt energikrævende, ligesom klippemaskinen undertiden ikke kan føres frem inden i den genstand, som skal opskæres.

25

30

Fra amerikansk patentskrift nr. 3.752.064 og tysk patentskrift nr. 2.717.620 kendes klippemaskiner, hvor bladene bevæges på en sakselignende måde. Disse klippemaskiner er imidlertid beregnet til permanent at være anbragt på et sted, idet genstanden, som skal skæres op, bliver transporteret hen til disse.

35

Det er formålet med den foreliggende opfindelse at eliminere

0

ulemperne ved hidtil kendte klippemaskiner og anwise en flytbar klippemaskine, som i størst mulig omfang tager hensyn til de krav, der stilles ved opskæring af forskellige skrotede genstande.

5

Dette opnås ved, at klippemaskinen ifølge opfindelsen er ejendommelig ved de i krav 1 anførte kendetegnende træk.

10

Som nævnt ovenfor er klippemaskinen ifølge opfindelsen fordelagtig ved, at den kan tilpasses efter forskellige materialetyper og forskellige materialetykkelser blot ved at indstille den indbyrdes placering af bladene i forhold til hinanden. Klippemaskinen er særlig anvendelig til opskæring af pladelignende genstande, idet den kan føres frem langs med det klippede snit både i den skrotede genstands længderetning og dens bredderetning.

15

Opfindelsen forklares nedenfor under henvisning til tegningen, hvor

20

fig. 1 viser et lodret snit gennem klippemaskinen ifølge opfindelsen,

fig. 2 et vandret snit efter linien II-II i fig. 1 og

25

fig. 3 et lodret delsnit gennem en anden udførelsesform for klippemaskinen ifølge opfindelsen.

30

Henvisningstallet 1 betegner i fig. 1 til 3 et stel, som udgør den belastningsbærende del af klippemaskinen. I de viste eksempler omfatter klippemaskinen et par bladdele 2,3, der skærer på en sakselignende måde, idet den ene bladdel 3 er stift forbundet med stellet 1, således at der dannes en stationær bladdel, medens den anden bladdel 2 er drejeligt fastgjort til stellet 1. Bredden af stellet 1 er i et område nær klippegabet mellem bladene i bredden dimensioneret således, at bladparrenes 2,3 bredde er større end stallets 1 bredde. Herved kan klippemaskinen inden i f.eks. den pladelignende skrottede indretning føres frem langs med det dannede snit.

35

0

Ved de i figurerne viste foretrukne udførelsesformer for opfindelsen består hvert bladpar hensigtsmæssigt af to langsgående blade 4,5 og et tværgående blad 6, der forbinder de langsgående blade.

5

Med henblik på at opnå de opstillede mål med opfindelsen, dvs. at anvise en klippemaskine, som i videst mulig omfang kan tilpasses efter den aktuelle skrotede genstand, er fastgørelsesorganerne for et bladpars 2,3 drejelige bladdel 2 anbragt forskydeligt på stellet 1, se fig. 1 og 2.

10

Ved denne udførelsesform er den drejeligebladdels 2 langsgående blade 4 stift forbundet med en bladarm 10, som ved sin ene ende er drejeligt lejret i stellet 1. Denne drejelige lejring er tilvejebragt ved hjælp af en omdrejningsaksel 7, som på tværs af bladarmene 10 er stift forbundet med disse, idet akselens 7 ende er ført ind i styreriller 8, der er tildannet i stellet 1. Omdrejningsakselen 7 er yderligere anbragt inden i en stationær understøttende bøsning 9, der er forbundet med stellet 1 ved hjælp af en hydraulisk cylinder, der udgør et organ 11 til indstilling af den drejelige bladdels 2 stilling og til understøtning af omdrejningsakselen 7, der er omsluttet af den understøttende bøsning 9. Dette indstillings- og understøtningsorgan 11 kan også tilvejebringes ved hjælp af et i længderetningen indstilleligt organ, såsom en med huller forsynet stang, som ved dens ender er drejeligt fastgjort mellem den understøttende bøsning 9 og stellet 1, og som kan fastlåses i den ønskede stilling ved hjælp af en passende split.

15

20

25

30

Det foretrækkes, at den i fig. 1 og 2 viste styrerille 8 er en aflang rille, som gennem stallets 1 væg strækker sig fremad langs en kurve, der forløber i klippemaskinens skæreretning. Rillens 8 bredde svarer til omdrejningsaksens 7 diameter, og dens krumningsradius svarer til afstanden mellem omdrejningsakselen 7 og den drejelige bladdels tværgående blad, idet rillens krumningscentrum er anbragt på en linie, der falder sammen med den skærende æg af den stationære bladdels

35

0

3 tværgående blad 6. Ved en indstilling af indstillingsorganets 11 længde kan omdrejningsakselen 7 langs styrerillen 8 forskydes ind i den ønskede stilling.

5

Fig. 3 viser en anden foretrukken udformning af fastgørelsen og indstillingen af den drejelige bladdel, ved hjælp af hvilken udformning klippemaskinen på den bedst mulige måde kan tilpasses efter forskellige skrotede genstande. I dette tilfælde udgøres den drejelige bladdel 2 af en bladsektion, som omfatter 10 to langsgående blade 4 og et tværgående blad 6, der forbinder de langsgående blade med hinanden. Bladsektionen er ved de langsgående blade 4 drejeligt lejret på bladarmene 10, der er monteret på en omdrejningsaksel 7. Omdrejningsakselen 7 er fast forbundet med stellet 1 og strækker sig på tværs i 15 forhold til bladarmene 10 og de herpå monterede langsgående blade 4. Med henblik på at ændre den drejelige bladdels 2 stilling og derved indstille klippegabet og klippevinklen mellem bladdelene 2 og 3 er bladdelens 2 langsgående blade forbundet med bladarmene 10 både ved hjælp af en drejelig 20 forbindelse og ved hjælp af længdeindstillelige indstillingsorganer 11', f.eks. en hydraulisk cylinder som vist i fig. 3. Herved bliver det i et aktuelt tilfælde muligt at indstille bladdelene 2 og 3 på den mest fordelagtige måde.

25

Hvad angår fastgørelsen af den drejelige bladdel, skal det nævnes, at de langsgående blade 4 også kan være drejeligt lejret i knaster, der er anbragt på stellet 1, hvorved placeringen af knasterne, der forskydeligt er forbundet med styrene på stellet, ændres ved hjælp af indstillingsorganet 11, når 30 der skal foretages en indstilling af klippevinklen og klippegabet mellem bladdelene.

35

Den i fig. 1 og 2 viste klippemaskine er tillige forsynet med flytteknaster 21 og 22, ved hjælp af hvilke det med en transportør eller en tilsvarende flytteindretning, som er forbundet med knasterne, er muligt at flytte klippemaskinen inden for den skrotede genstand, således at sidstnævnte, der f.eks. kan være et skibsskrog, kontinuerligt opskæres. Fig.

0

1 og 2 viser yderligere en udstøderindretning til dele, der bliver løsgjort ved hjælp af klippemaskinen. Denne udstøderindretning sikrer, at dele, der falder ned mellem bladdelene, bliver fjernet. Denne indretning kan hensigtsmæssigt udgøres af en drejeligt hængslet stang 24, som aktiveres af en hydraulisk cylinder.

Fig. 1 og 3 viser yderligere organer 23 til forskydning af den drejelige bladdel. Disse organer kan, som det er vist, udgøres af en hydraulisk cylinder 23, hvis ene ende er drejeligt fastgjort til de på stellet 1 anbragte knaster, og hvis anden ende på tilsvarende måde er drejeligt fastgjort på den drejelige bladdel 2. Bladdelens 2 bevægelse kan også tilvejebringes ved hjælp af en stang, som kan belastes ved hjælp af en hydraulisk cylinder, og som er stift forbundet med et bladpars 2,3 drejelige bladdel, således at der dannes et selvstændigt hele, som kan bevæges omkring omdrejningsakselen 7 på en svingende måde.

Ved klippemaskinen ifølge opfindelsen er et af de langsgående blade 5 på fortrinsvis den faste bladdel 3 af bladdelene 2,3 forskydelig i sideværts retning. Dette på grund af den kendsgerning, at klippeprocessen ved opklipning af pladelignende materialer fremkalder en sådan ændring i pladen, at dimensionerne af den i pladen dannede udklipning reduceres. Såfremt den indre bladdel, som bestemmer størrelsen af udklipningen, og hvis langsgående og tværgående blades 4,5 ydre kanter er anbragt op mod kanterne af den i pladen tildannede udklipning, er fast, er det ikke muligt at bevæge klippemaskinen fremad i den rille, som den har dannet. Som omtalt ovenfor elimineres denne ulempe ved klippemaskinen ifølge opfindelsen ved at benytte et sideværts forskydeligt langsgående blad.

Selv om opfindelsen ovenfor er blevet beskrevet under henvisning til nogle foretrukne udførelsesformer for denne, kan opfindelsen ændres på mange måder, uden at der derved afviges fra dens hovedidé: en drejelig bladdel, hvis placering kan ind-

0

stilles. Således kan man f.eks. forestille sig en udførelsesform for klippemaskinen, hvor begge bladdelene i modsætning til, hvad der er tilfældet ved de beskrevne udførelsesformer, kan bevæges.

5

P a t e n t k r a v .

-----

10

1. Klippemaskine til skrot, som omfatter et flytbart stel (1) og et par bladdele (2,3), som klipper på en sakselignende måde, og som er således fastgjort til stellet (1), at mindst én af bladdelene kan drejes, k e n d e t e g n e t ved, at fastholdelsesorganer (7,9,11,11') på den drejelige bladdel (2) kan indstilles med henblik på at indstille klippevinklen og/eller klippegabet (12) mellem bladdelene (2,3).

15

20

2. Klippemaskine ifølge krav 1, hvor den ene bladdel (3) af parret af bladdele er stationær, og den anden bladdel er drejelig, og hvor begge bladdele i parret af bladdele omfatter to langsgående blade (4,5) og et tværgående blad (6), der forbinder de langsgående blade (4,5), og hvor den drejelige bladdel (2) fastholdes ved hjælp af en omdrejningsaksel, som er anbragt på tværs i forhold til de langsgående blade (4,5), k e n d e t e g n e t ved, at omdrejningsakselens (7) stilling kan indstilles, og at akselen er afpasset efter styr (8), der er anbragt i stellet (1).

25

30

3. Klippemaskine ifølge krav 2, k e n d e t e g n e t ved, at styret er en aflang krum styrerille (8), hvis krumningsradius er lig med afstanden mellem den drejelige bladdels (2) omdrejningsaksel (7) og det tværgående blad (6).

35

4. Klippemaskine ifølge krav 2, k e n d e t e g n e t ved, at omdrejningsakselen (7) er stift forbundet med den drejelige bladdel (2), og at mindst én understøttende bøsning (9) er drejeligt anbragt på akselens (7) periferi, hvilken understøttende bøsning er forbundet med stellet (1) ved hjælp af mindst ét i længderetningen indstilleligt fastholdelsesorgan (11').

- 5  
5. Klippemaskine ifølge krav 2, k e n d e t e g n e t ved, at den drejelige bladdel (2) er forbundet med knaster eller lapper, der er anbragt på stellet, fortrinsvis ved hjælp af en forbindelse af hængsel-typen, hvilke knaster kan forskydes langs med styrene på stellet ved hjælp af indstillingsorganer.
- 10  
6. Klippemaskine ifølge krav 5, k e n d e t e g n e t ved, at styret i klipperetningen er bueformet, og at dets krumningsradius er lig med afstanden mellem bladdelens fastgørelsespunkter og det langsgående blad (6).
- 15  
7. Klippemaskine ifølge et eller flere af kravene 1-6, k e n d e t e g n e t ved, at den drejelige bladdel (2) omfatter en bladsektion (4,5,6) og en arm (10), der er fast forbundet med hinanden, og at bladdelen (2) er fastgjort til stellet (1) ved hjælp af armen (10).
- 20  
8. Klippemaskine ifølge krav 1, hvor den ene bladdel af et bladpar er stationær, og den anden bladdel kan dreje, og hvor begge bladdele (2,3) af bladparret omfatter to langsgående blade (4,5) og et tværgående blad (6), der forbinder de langsgående blade med hinanden, k e n d e t e g n e t ved, at den drejelige bladdel (2) omfatter en bladsektion (4,5,6) og en arm (10), som er drejeligt forbundet med hinanden, og ved hjælp af hvilken arm (10) bladdelen (2) er drejeligt fastgjort til stellet (1), og at bladsektionen (4,5,6) og den drejelige bladdels arm (10) yderligere er forbundet med hinanden ved hjælp af et i længderetningen indstilleligt indstillingsorgan (11').
- 25  
30  
35  
9. Klippemaskine ifølge et eller flere af kravene 4-6, k e n d e t e g n e t ved, at det indstillige fastholdelsesorgan (11,11') er en hydraulisk cylinder.
- 40

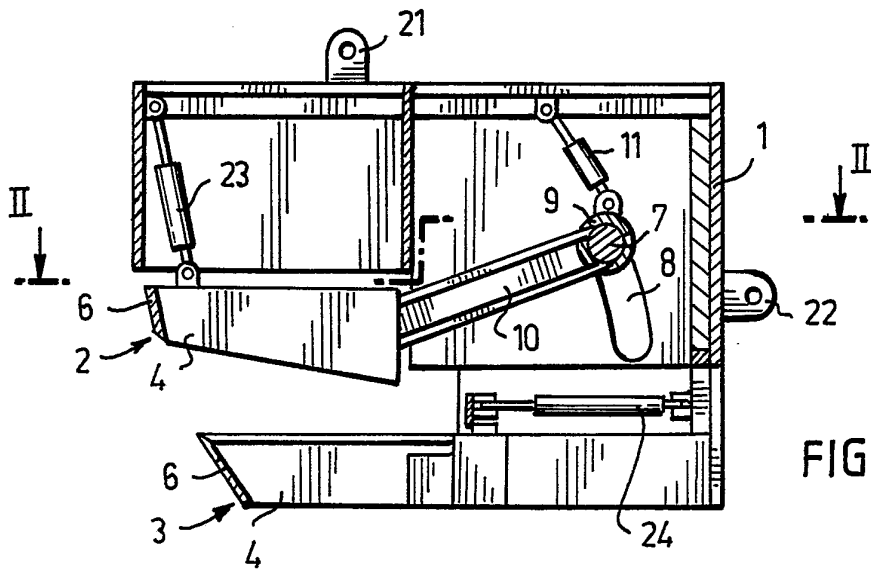


FIG. 1

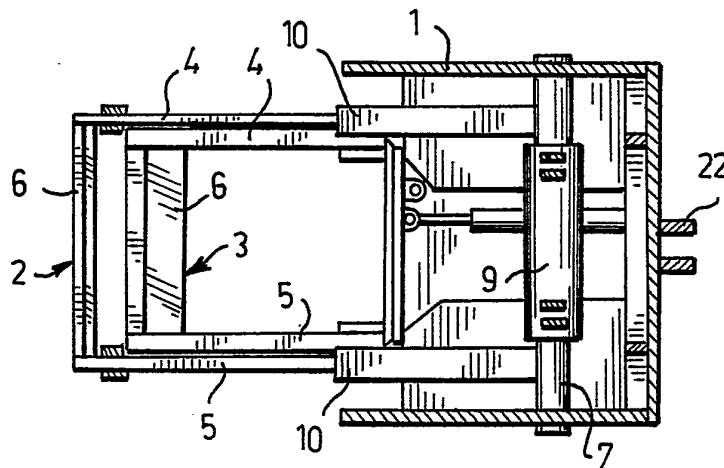


FIG. 2

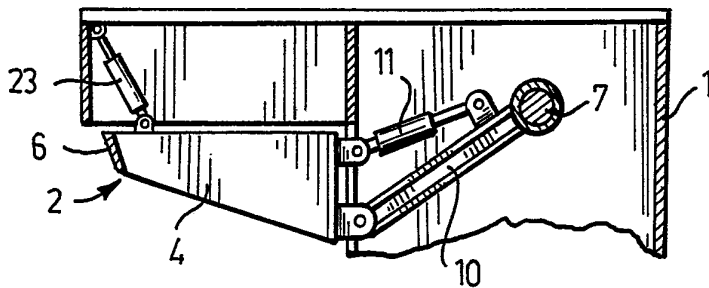


FIG. 3