NORGE

(12) **UTLEGNINGSSKRIFT**

(19) NO (11) **169276** (13) **B**

(51) Int Cl[5] B 29 D 30/66

Styret for det industrielle rettsvern

(21) Søknadsnr 841873
(22) Inng. dag 10.05.84
(24) Løpedag 10.05.84
(41) Alm. tilgj. 11.11.85
(44) Utlegningsdag 24.02.92
(62)

(86) Int. inng. dag og søknadsnummer

(85) Videreføringsdag
(30) Prioritet Ingen

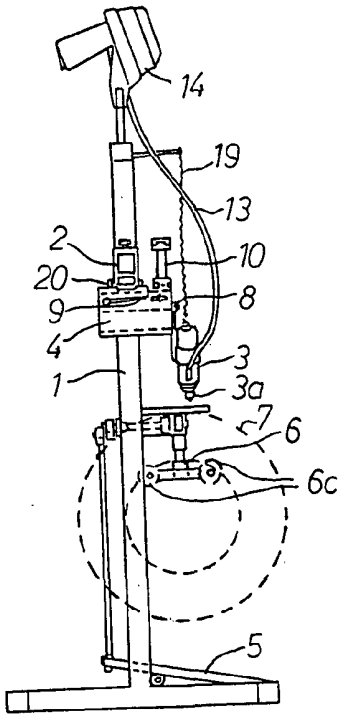
(71/73) Søker/Innehaver Neste OY, Keilaniemi, SF-02150 Espoo, FI
(72) Oppfinner(e) Fredrik Kjellman, Jakobstad, FI
(74) Fullmektig AS Bergen Patentkontor, Bergen

(54) Benevnelse **Piggingsmaskin**

(56) Anførte publikasjoner USA (US) patent nr. 3520528.

(57) Sammendrag

Piggingsmaskin, omfattende et stort sett vertikalt stativ (1) hvis øvre del innbefatter en horisontalt utadragende skinne (2) hvortil det er fastgjort et par piggerpistoler (3) med tilhørende styreelement (4), mens den nedre del er forbundet med en pedalbetjent og i arbeidsstilling låsbar bæreanordning (6) for et dekk (7) som skal pigges. Maskinen kjennetegnes ved at piggerpistolen er slik anordnet at den, etter at dens spiss (3a) er innført manuelt i et pigghull (7a) i dekket (7), trekker dekket (7) i riktig arbeidsstilling ovenfor bæreanordningens støttedel (6a), tvinger spissen (3a) helt til bunnen i pigghullet (7a), plasserer en pigg (12) og tilbakevender til sin utgangsstilling.



169276

Den foreliggende oppfinnelse vedrører en piggingsmaskin omfattende et stort sett vertikalt stativ, som oventil er utstyrt med en horisontalt utadragende bjelke, hvori det er opphengt et styreelement for en stort sett vertikalt rettet piggingspistol festet til to parallelle leddarmer, idet styreelementet er utstyrt med en drivanordning for nedpressing av piggingspistolens spiss til bunnen av i et dekk anordnet hull for anbringelse av en pigg i hullet hvoretter piggingspistolen raskt kan tilbakeføres til utgangsstillingen, og som nedentil er utstyrt med en fortrinnsvis med pedal betjenbar og i arbeidsstilling låsbar bæreanordning med en understøttelsesdel for dekket som skal utstyres med pigger. Således angår oppfinnelsen en piggingsmaskin som særlig egner seg til halvautomatisk pigging av bildekk.

Pigging av dekk foregår vanligvis ved hjelp av en piggingspistol, hvorved dekkets innerside understøttes mot et hardt anslag som er plassert inne i dekket.

Tidligere ble pigging av bildekk gjennomført helt manuelt med kun en piggingspistol uten andre hjelpemidler og derfor var arbeidsoperasjonen anstrengende og tidkrevende. Disse ulemper har man nå delvis eliminert ved en anordning hvor det anvnendes en piggingspistol som kan føres i en frem- og tilbakegående bevegelse samtidig som at dekket kan rotere i anordningen ved hjelp av en separat drivanordning. Ved å tilpasse dekkets rotasjon kan man med denne anordning anbringe pigger i hull i dekket langs en linje dersom disse har samme innbyrdes avstand. Som kjent er imidlertid dekkhullene ujevnt fordelt over dekket langs en linje, slik at det fortsatt mangler pigger i mange av hullene etter at dekket har rotert én omdreining. Således må disse hull pigges i neste omgang med den følge at piggingsprosessen forlenges i tid.

Videre kan piggingen kun utføres for en rad ad gangen. Siden dekket roterer ved hjelp av en separat drivanordning som er helt uavhengig av piggingspisolens funksjon, utsettes operatøren for stress som kan ha en negativ virkning på arbeidsresultat og trivsel.

Denne fremgangsmåte letter piggingen, men forskyvningen av dekket og piggingspistolen, samt plasseringen av disse i riktig arbeidsstilling innen piggen kan monteres på plass, betinger nøyaktighet og er tidkrevende og brysom.

Med den foreliggende oppfinnelse tas det sikte på å eliminere samtlige av de ovennevnte ulemper.

Piggingsmaskinen ifølge den foreliggende oppfinnelse er kjennetegnet ved at piggingspistolen er festet til leddarmene ved hjelp av en horisontal i lengderetningen forskyvbar styreaksel, som er anordnet i et plan vinkelrett mot dekkets hovedakse og som påvirkes av en drivanordning for forskyvning til ønsket arbeidsstilling for piggingspistolen, og at styreakselen er utstyrt med en grensestillingsbryter, som er innrettet til å avføle manuell forskyvning av styreakselen i retning nedad og innrettet til, eventuelt med en viss tidsforsinkelse, å aktivere drivanordningen når piggingspistolens spiss manuelt innføres gjennom munningen i et av hullene i dekket, slik at piggingspistolen og dekket kommer i arbeidsstilling i forhold til bæreanordningens forholdsvis smale støttedel.

Ifølge en foretrukket utførelse av oppfinnelsen er styreakselen forskyvbart lagret i en stort sett horisontalt rettet bøssing som er opphengt i leddarmene. Dette muliggjør at bøssingen kan parallellforskyves i vertikalretningen.

Ifølge en ytterligere foretrukket utførelse av piggingsmaskinen ifølge oppfinnelsen dannes drivanordningen av en andre horisontal sylinder-stempelanordning med en fortrinnsvis fjærbelastet stempelstang, som er innrettet til å påvirke styreakselen via en tversløpende arm, som er festet til den ende av styreakselen, som vender bort fra piggingspistolen. Således vil piggingen alltid gjennomføres kun på forutbestemt plass, og støttedelen for piggingsprosessen kan derfor være så smal at dekkets størrelse blir uten betydning.

Ytterligere trekk ved piggingsmaskinen ifølge oppfinnelsen vil bli nærmere beskrevet i det etterfølgende under henvisning til de medfølgende tegninger, hvori:

Fig. 1 og 2 viser et frontriss og et sideriss av piggingsmaskinen ifølge oppfinnelsen.

Fig. 3 og 4 viser to forskjellige trinn i piggingsprosessen.

Under henvisning til fig. 1 og 2 vises en piggingsmaskin for utøvelse av oppfinnelsen omfattende et styreelement 4 som kan forskyves langs en horisontalt utadragende bjelke eller skinne 2 i et stativ 1 og som er forbundet med en piggingspistol 3 hvis tyngde lettes med en fjær 19 og som bibeholder sin retning under oppad- og nedadgående forskyvning rettvinklet mot skinnen 2 og som under pigging kan dreies i rett vinkel i forhold til dekkets rotasjonsplan, som kjennetegnes ved de ovennevnte egenskaper. Dekket 7 som skal pigges, kan forskyves på støtteruller 6 for å bringes i riktig stilling i forhold til piggingsunderlaget, og spissen 3a av piggingspistolen 3, hvis stilling er sikret på ovennevnte måte, kan føres til et hull 7a for en pigg 12 i dekket 7. Når disse to betingelser er oppfylt, kan piggen innsettes.

Piggingspistolen 3 er fastgjort til en styreaksel 8 som kan forskyves i lengde- og vertikalretningen og dreies i et rør eller en bøssing 15 som ved hjelp av leddarmene/parallellarmene 16 er forbundet med det plateformete styreelement 4. Således kan bøssingen parallellforskyves i vertikalplanet. Styreelementet 4 kan på sin side forskyves rettvinklet mot plateplanet på akselen 2. Styreelementet 4 er forøvrig svingbart samt låsbart festet til en horisotal aksel 20 som er forskyvbar langs stativets tverrbjelke 2. Pistolen kan følgelig forskyves parallelt med retningen for samtlige hovedakser og dreies om akselen 8, dvs. at det også kan forskyves parallelt med dekkets rotasjonsplan. Derved sikres at piggingspistolen kan bringes nøyaktig i riktig arbeidsstilling i piggingsøyeblikket.

Dekket 7 kan plasseres på et støttelegeme 6a på bæreanordningen i form av støtterullene 6 som løftes ved hjelp av en pedal 5, og derved medfølger dekket. Dekket kan deretter rotere om sitt midtpunkt i anlegg mot eller på et på støttelegemet 6a anordnet løpehjul/ruller 6b. Støttelegemet er videre utstyrt med to par flensbærende trinser 6c, som dekkets 7 vulstpartier er innrettet til å danne anlegg mot.

Støttelegemet 6a er dessuten fjærbelastet dreibar om en vertikal aksel og innrettet til å dreies ca. 90°, og i denne dreide stilling sammenfaller dens form med dekkets 7 tverrsnitts-

profil. Under pigging innføres spissen 3a av piggingspistolen 3 i et hull 7a i dekket 7, som befinner seg nær pistolens arbeidsposisjon.

Akselen 8 er via parallellarmene 16 forbundet med en grensebryter 9 for overføring av en startpuls til en (andre) drivanordning 11 etter at spissen 3a er inntrykket tilstrekkelig dypt i hullet 7a. Ved hjelp av spissen 3a på piggingspistolen 3 trekker driv- anordningen 11 hullet 7a i dekket 7 i nøyaktig arbeidsposisjon ovenfor den relativt smale støttedel 6a av bæreanordningen 6. Når hullet 7a befinner seg i nøyaktig riktig arbeidsposisjon, vil spissen 3a av piggingspistolen 3, ved hjelp av en (første) drivanordning 10, umiddelbart og automatisk inntrykkes i bunnen av hullet, og derved anbringes piggen på riktig sted, hvoretter spissen 3a trekkes ut av hullet 7a. Drivanordningene 10 og 11 består av en første vertikal 10 hhv en andre horisontal 11 rettet sylinder-og stempelanordning med fortrinnsvis fjærbelastete stempelstenger 10a,11a idet stempelstangen 11a er innrettet til å horisontal-påvirke styreakselen 8 via en tversløpene arm 18 som er festet til den ende av styreakselen som vender bort fra piggingspistolen, mens stempelstangen 10a kan vertikalpåvirke styreakselen 8 ved hjelp av en avlang krans 17, som omslutter styreakselen og er festet til stempelstangen 10a. Videre er den vertikale stempel-sylinderenhet på trykksiden utstyrt med en strupeventil, som er innrettet til å åpnes samtidig som piggen anbringes.

Forøvrig kan piggingsmaskinens automatiske sekvens styres elektrisk ved hjelp av en separat styreenhet i forbindelse med maskinen.

Dersom piggingsmaskinen omfatter to pistoler 3, en for hver kant av dekket, vil arbeidstempoet påskyndes. Forøvrig vil piggingsmaskinens virkemåte sikres og/eller lettes:

- dersom akselen 8 er montert i kulelager,
- dersom stemplenes 10a og 11a arbeidstakt kan reguleres med en strupeventil,
- dersom styreelementet 4 kan fastlåses i stillinger som svarer stillingene til ulike dekkstørrelser,
- dersom støttedelen 6a av bæreanordningen 6 er utstyrt med en rulle 6b i midtpartiet,
- dersom bæreanordningen 6 dreies om vertikalaksen, for å lette plasseringen av dekket i rett stilling.

169276

P A T E N T K R A V.

1. Piggingsmaskin omfattende et stort sett vertikalt stativ (1), som oventil er utstyrt med en horisontalt utadragende bjelke (2), hvori det er opphengt et styreelement (4) for en stort sett vertikalt rettet piggingspistol (3) festet til to parallelle leddarmer (16), idet styreelementet (4) er utstyrt med en drivanordning (10) for nedpressing av piggingspistolens spiss (3a) til bunnen av i et dekk (7) anordnet hull (7a) for anbringelse av en pigg (12) i hullet hvoretter piggingspistolen raskt kan tilbakeføres til utgangsstillingen, og som nedentil er utstyrt med en fortrinnsvis med pedal (5) betjenbar og i arbeidsstilling låsbar bæreanordning (6) med en understøttelsesdel (6a) for dekket (7) som skal utstyres med pigger (12), k a r a k t e r i s e r t v e d

at piggingspistolen (3) er festet til leddarmene (16) ved hjelp av en horisontal i lengderetningen forskyvbar styreaksel (8), som er anordnet i et plan vinkelrett mot dekkets (7) hovedakse og som påvirkes av en drivanordning (11) for forskyvning til ønsket arbeidsstilling for piggingspistolen, og

at styreakselen (8) er utstyrt med en grensestillingsbryter (9), som er innrettet til å avføle manuell forskyvning av styreakselen (8) i retning nedad og innrettet til, eventuelt med en viss tidsforsinkelse, å aktivere drivanordningen (11) når piggingspistolens spiss (3a) manuelt innføres gjennom munningen i et av hullene (7a) i dekket (7), slik at piggingspistolen (3) og dekket (7) kommer i arbeidsstilling i forhold til bæreanordningens (6) forholdsvis smale støttedel (6a).

2. Piggingsmaskin i samsvar med krav 1, k a r a k t e r i s e r t v e d

at styreakselen (8) er forskyvbart lagret i en stort sett horisontalt rettet bøssing (15) som er opphengt i leddarmene (16).

3. Piggingsmaskin i samsvar med krav 1 eller 2, k a r a k - t e r i s e r t v e d

at drivanordningen (11) dannes av en andre horisontal (11) sylinder-stempelanordning med en fortrinnsvis fjærbelastet stempelstang (11a), som er innrettet til å påvirke styreakselen (8) via en tversløpende arm (18), som er festet til den ende av styreakselen, som vender bort fra piggingspistolen (3).

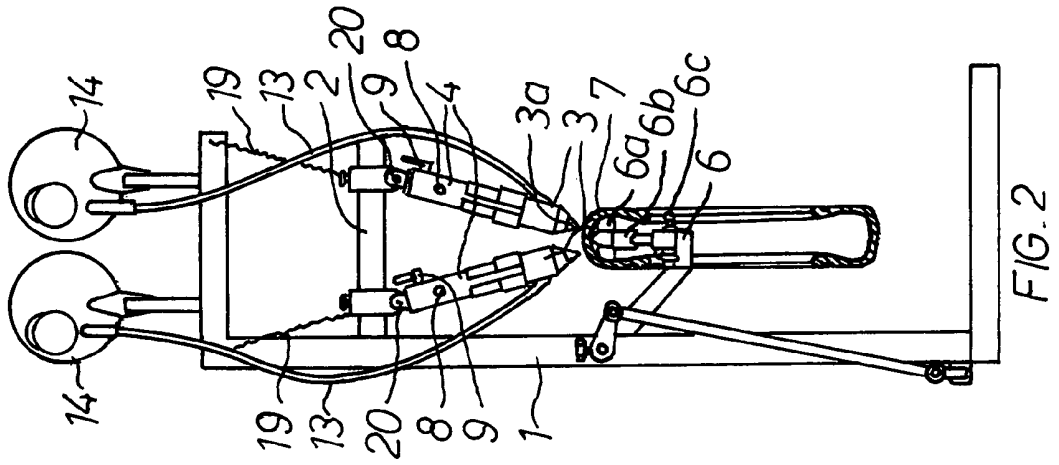


FIG. 2

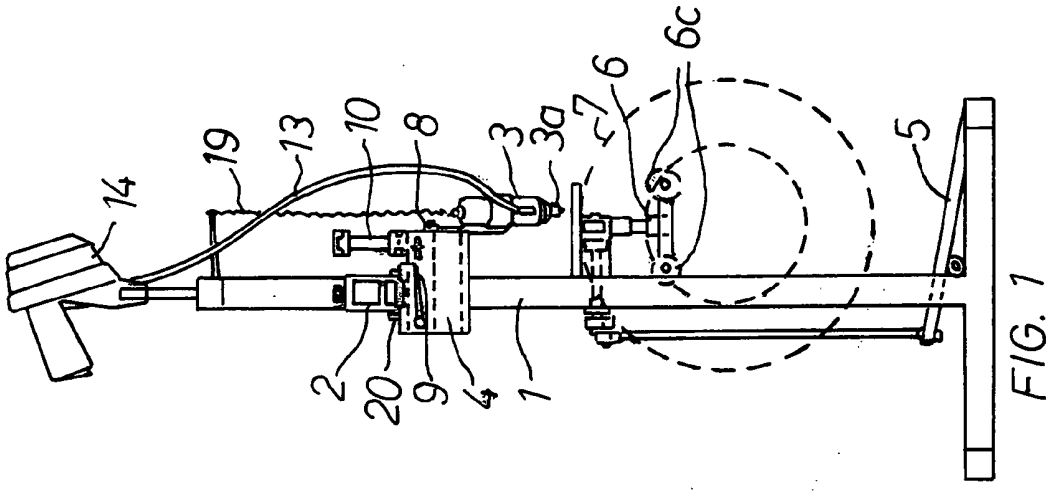


FIG. 1

FIG. 3

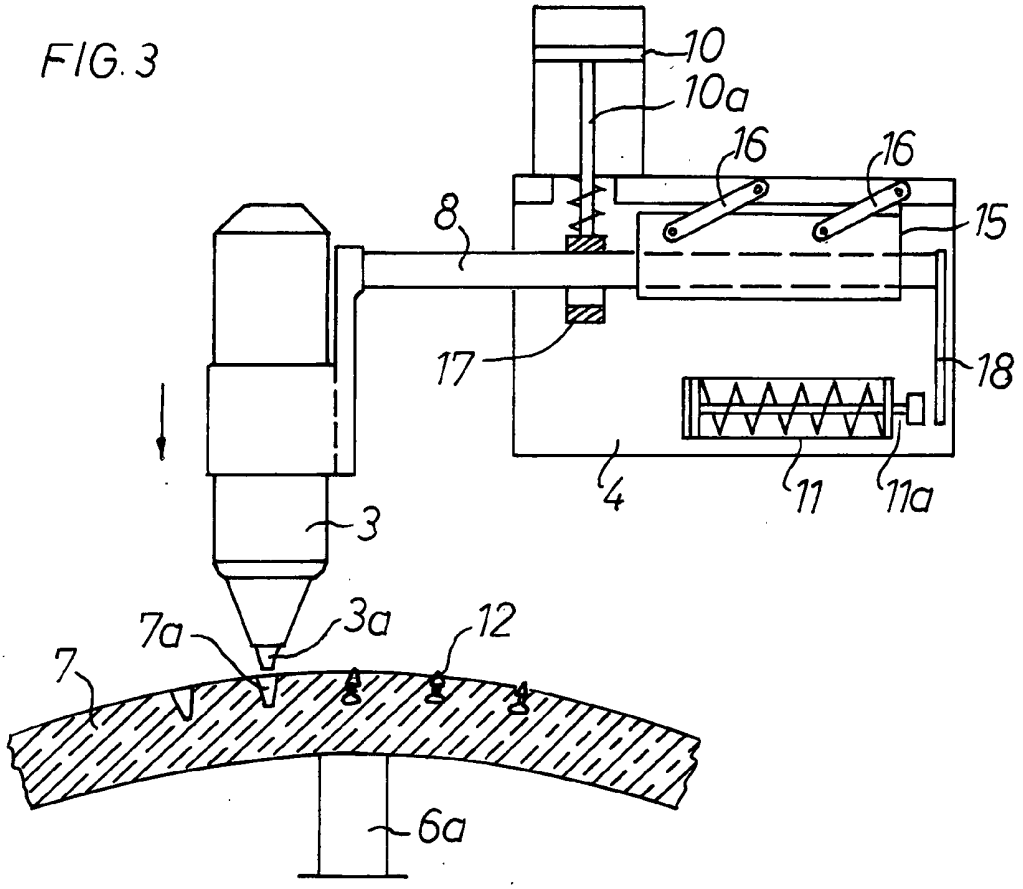
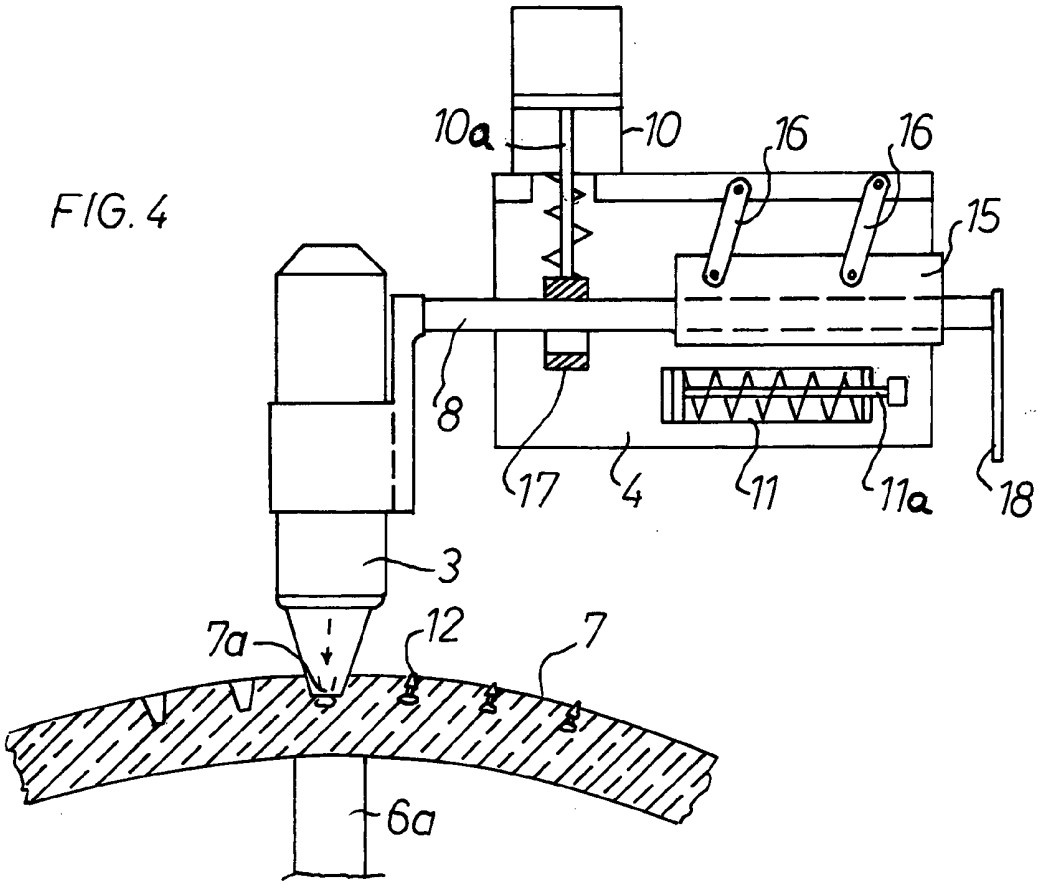

10
10a
16
16
15
8
17
18
4
11
11a
3
7a
3a
12
7
6a

FIG. 4


10a
10
16
16
15
8
17
4
11
11a
18
3
7a
12
7
6a