

NORGE

[B] (11) UTLEGNINGSSKRIFT Nr. 129693



**STYRET
FOR DET INDUSTRIELLE
RETTSVERN**

(51) Int. Cl. E 02 d 17/14

(52) Kl. 84c-17/14

(21) Patentsøknad nr. 833/71

(22) Inngitt 4.3.1971

(23) Løpedag 4.3.1971

(41) Søknaden alment tilgjengelig fra 5.9.1972

(44) Søknaden utlagt og
utlegningsskrift utgitt 13.5.1974

(30) Prioritet begjært fra: -

-
- (71)(73) INSTITUT GORNOGO DELA SIBIRSKOGO OTDELENIA AKADEMII NAUK SSSR,
Krasny Prospekt 54, Novosibirsk, USSR.
- (72) Boris Vasilievich Sudnishnikov, Krasny prospekt, 56, kv. 59,
Alexandr Dmitrievich Kostylev, ul. Derzhavina, 19, kv. 44,
Anatoly Mikhailovich Petreev, ul. Sibiryakov-Gvardeitsev, 8, kv. 59,
Konstantin Stepanovich Gurkov, ul. Derzhavina, 19, kv. 68,
Konstantin Konstantinovich Tupitsyn, ul. Krylova, 3, kv. 37 og
Vladimir Vasilievich Klimashko, ul. Novogodnyaya, 44, kv. 23,
alle: Novosibirsk, USSR.
- (74) Bryns Patentkontor A/S
- (54) Slagmekanisme.

Foreliggende oppfinnelse vedrører mekanismer med slagvirkning for bruk spesielt i innretninger for å lage hull i bakken ved å presse sammen materialet i bakken, eller i kraftige maskiner med slagvirkning bygget slik at de er bærbare eller kan understøttes ved en avstiver under bruken.

Det er kjent en slagmekanisme som innbefatter et hus som er forbundet med en arbeidsenhet og som innvendig gir plass til en slagdel som danner et forkammer med variabelt volum og et bakkammer med variabelt volum, og som overfører slag til arbeidsenheten mens den går frem og tilbake inne i huset under virkningen av tilført driftsfluidum (væske eller gass) til nevnte kamre.

kfr. kl. 84d-5/18

129693

I den kjente mekanisme akselereres slagdelen av reaksjonskraften under arbeidsslaget og stoppes av huset under returslaget.

Størrelsen av disse kreftene avhenger av parametrene av slagmekanismen. Den minst mulige størrelse er bestemt av uttrykket:

$$P = v \sqrt{2Am},$$

hvor v er slagfrekvensen,

A er energien i et enkelt slag, og

m er slagdelens masse.

For å sikre regulær drift av den kjente slagmekanisme, må det anvendes en kraft på huset av mekanismen som hindrer huset fra å trekke seg tilbake. Jo større effekten av slagmekanismen er ($N = Av$), desto større er kraften som trenges for å holde huset på plass under tilbakeslaget.

Muligheten av å utvikle en betydelig kraft for å holde slagmekanismen på plass er imidlertid begrenset. Dette er tilfelle når man benytter manuelle maskiner med slagvirkning, såvel som maskiner for å lage hull i løs bakke ved å presse sammen materialet i bakken, hvor sammenhengskraften mellom huset og bakken er meget lav, noe som forårsaker en drift av mekanismen uten at den beveges forover.

I slike tilfeller er det umulig å bruke kraftige slagmekanismer av den kjente type.

Det er en hensikt med foreliggende oppfinnelse å utvikle en slagmekanisme som tilveiebringer en mulighet for en hurtig økning av slagmekanismens effektivitet ved en begrenset størrelse av kraften som er bestemt for å holde huset på plass uten at det trekker seg tilbake.

Det foreslås en slagmekanisme som innbefatter et hus som er forbundet med en arbeidsenhet og hvor det inne i huset finnes plass til en slagdel som er tilpasset slik at den overfører slag til arbeidsenheten, mens den går frem og tilbake inne i huset under virkningen av tilført driftsfluidum til nevnte hus. I overensstemmelse med foreliggende oppfinnelse er det i bakpartiet av slagdelen anordnet i det minste én dyse som nevnte driftsfluidum kan slippe ut gjennom for å utvikle en reaksjonskraft for bevegelse av slagdelen, mens det i partiet av huset bak dysen er anordnet en gjennomgangsåpning som er tilpasset til å fjerne nevnte driftsfluidum.

I den foreslåtte slagmekanisme blir slagdelen stoppet under returslaget og akselerert under arbeidsslaget under påvirkning av

129693

reaksjonskraften som utvikles ved utslippingen av driftsfluidumet fra dysen som det er sørget for i slagdelen. Det er derfor ikke noe rekyl i en slik mekanisme. Størrelsen av kraften som trenges for å holde huset fra å bevege seg tilbake i den foreslåtte mekanisme er uavhengig av energi og frekvens av slag og er lik null, noe som hjelper til med å utvikle en kraftig og effektiv mekanisme med slagvirkning som kan bli benyttet i manuelle slagmekanismer av en innretning bygget for drift fra lett forflyttbare føringer som i innretninger bygget for å lage hull i løs bakke.

Oppfinnelsen skal i det følgende nærmere forklares ved hjelp av et utførelseseksempel som er fremstilt på tegningen, som viser et skjematisk riss av slagmekanismen ifølge oppfinnelsen.

Med henvisning til tegningen innbefatter slagmekanismen ifølge oppfinnelsen et hus 1 som innvendig gir plass til en slagdel 2 som under bevegelsen frem og tilbake er tilpasset for å overføre slag til en arbeidsenhet 3 som er anbragt i forpartiet av huset 1.

Slagdelen 2 beveger seg under påvirkningen av driftsfluidum, som f. eks. luft, som tilføres til innersiden av huset 1. Rommet på innersiden av huset 1, slagdelen 2 og arbeidsenheten 3 danner kamre, nemlig et forkammer 4 og to bevegelige kamre 5 og 6.

I bakpartiet av slagdelen 2 er det anordnet en dyse 7 som nevnte driftsfluidum slipper igjennom for å utvikle en reaksjonskraft for drift av slagdelen 2.

For å tilføre driftsfluidum til dysen 7 i slagdelen 2, er det anordnet ledningskanaler 8 i slagdelen 2.

I huset 1 er det anordnet ledningskanaler 9 og 10 som står i permanent forbindelse med en hovedledning (ikke vist på tegningen) som driftsfluidumet blir tilført gjennom. I huset 1 er det også anordnet ledningskanaler 11 og 12 som tjener til å forsyne forkammeret 4 med driftsfluidum og en ledningskanal 13 som tjener til periodevis å sette forkammeret 4 i forbindelse med atmosfæren.

I det parti av huset 1 som er bak dysen 7, er det anordnet en gjennomgangsåpning 14 som er tilpasset for fjerning av gasstrålen.

Slagmekanismen i overensstemmelse med foreliggende oppfinnelse fungerer på følgende måte:

Som man ser av tegningen er mekanismen vist på det tidspunkt når slagdelen 2 overfører et slag til arbeidsenheten 3.

Som et resultat av at det bevegelige kammer 5 forflyttes med hensyn til ledningskanalen 10 under returslaget av slagdelen,

129693

blir nevnte ledningskanal dekket over av veggen til slagdelen 2, og tilførselen av driftsfluidum til forkammeret 4 blir avbrutt.

Ved den videre bevegelsen av slagdelen 2 blir utslippskanalen 13 åpnet, og som et resultat av dette blir driftsfluidum sluppet ut fra kammeret 4. Ved at kammeret 6 kommer i forbindelse med ledningskanalen 9, sørges det for tilførsel av driftsfluidum fra hovedledningen (ikke vist på tegningen) via ledningskanalen 9, kammeret 6 og ledningskanalen 8 til dysen 7. Driftsfluidum slipper ut gjennom dysen 7 og utvikler derved en reaksjonskraft som sørger for stansning av slagdelen 2 og som deretter akselererer slagdelen 2 i retning mot arbeidsenheten 3 og overfører et slag til arbeidsenheten.

Ved slutten av arbeidsslaget av slagdelen 2 flyttes kammeret 6 med hensyn til ledningskanalen 9, slik at denne blir tildekket av den ytre vegg av slagdelen 2 og tilførselen av driftsfluidum til dysen 7 blir avbrutt.

Kammeret 5 blir nok en gang satt i forbindelse med ledningskanalen 10 for å sørge for tilførselen av driftsfluidumet via ledningskanalene 11 og 12 til forkammeret 4. Deretter blir sekvensen gjentatt.

Forbrenningsprodukter, damp-gassblandinger, komprimert luft etc. kan bli benyttet som energikilde i slagmekanismen i overensstemmelse med foreliggende oppfinnelse.

P a t e n t k r a v

Slagmekanisme som innbefatter et hus (1) som er forbundet med en arbeidsenhet (3) og som innvendig gir plass til en slagdel (2) som er tilpasset for å overføre slag til arbeidsenheten mens slagdelen går frem og tilbake inne i huset under påvirkning av driftsfluidum som tilføres rommet av huset, k a r a k t e r i s e r t v e d at det i bakpartiet av slagdelen (2) i det minste er anordnet én dyse (7) som driftsfluidumet kan slippe ut gjennom for å utvikle en reaksjonskraft for bevegelse av slagdelen (2), mens det i bakpartiet av huset (1) bak dysen (7) er laget en gjennomgangsåpning (14) for fjerning av gasstrømmen.

129693

