



PATENTDIREKTORATET
KØBENHAVN



- (21) Patentansøgning nr.: 0503/84
- (22) Indleveringsdag: 03 feb 1984
- (41) Alm. tilgængelig: 05 aug 1984
- (44) Fremlagt: 14 nov 1988
- (86) International ansøgning nr.: -
- (30) Prioritet: 04 feb 1983 IT 19432/83

(51) Int.Cl.⁴ B 64 D 1/02
F 41 F 5/02

- (71) Ansøger: *TECNOVAR ITALIANA S.P.A.; Via Argiro, 95; 70121 Bari, IT
- (72) Opfinder: Ludovico *Fontana; IT

(74) Fuldmægtig: Ingeniørfirmaet Lehmann & Ree

(54) Kassefordeler for sekventiel udladning af genstande fra luftfartøjs- og landfartøjsorganer

(56) Fremdragne publikationer

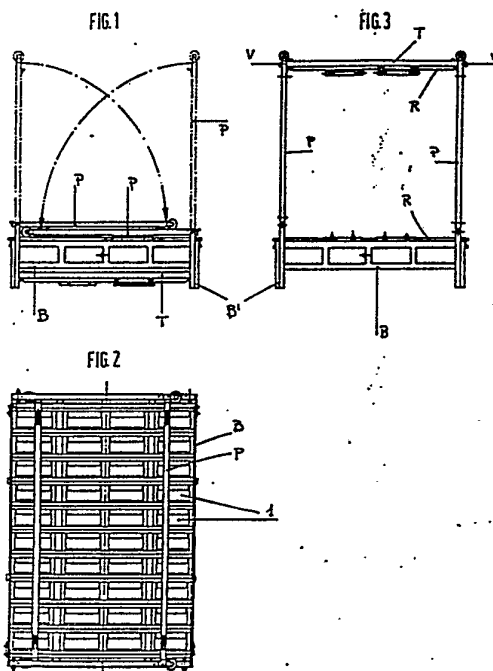
(57) Sammendrag:

503-84

503-84

En kassefordeler for sekventiel udladning af genstande fra luftfartøjs- og landfartøjsorganer, der navnlig er beregnet til udladning af miner fra helikoptere, omfatter et kasseformet gitterværk med flere lodrette afdelinger, der ved deres basis er lukket ved hjælp af en lem (1), som kan udføre en regulerbar vipning. Det kasseformede gitterværk er dannet af en stiv kasseformet basis (B), hvori vippebundlemmene (1) samt deres respektive reguleringsorganer opbevares, af to sidevægge (P), der er hængslet til to modstående langsgående kanter af basen og af en øverste væg (T), der er udløseligt fastgjort til toppen af kassens sidevægge. Under transport opbevares den øverste væg under den kasseformede basis (B), medens sidevæggene (P) drejes ind over hinanden på basens overside.

Den således tilvejebragte kassefordeler vil, når den ikke anvendes, være meget kompakt og let håndterlig, således at den er velegnet til transport i en helikopter, idet der bibeholdes tilstrækkeligt frit rum til at tillade transport af de genstande, der skal udlades eller sås.



Den foreliggende opfindelse angår en fordeler for sekventiel udladning af genstande, navnlig miner, fra luftfartøjs- og landfartøjsorganer, navnlig helikoptere.

5 Fordelere af denne type kendes til en udspretnings- eller en såkaldt "sånings"-operation. De er almindeligvis dannet som store kasser, der indeholder flere lodrette afdelinger, der hver har en bund, som er lukket af en vippelem, og som hver indeholder de genstande, der skal sås, og som, ved åbning af bundlemmen, bliver udladet af fordeleren på
10 grund af deres egen vægt. Kassefordelere af denne type er sædvanligvis ophængt under en helikopter, som medfører den over stedet, hvor genstandene skal sås, hvorefter den sekventielle åbning af alle bundlemmene udføres.

15 Disse kassefordelere vil, selvom de fungerer perfekt, imidlertid være meget tunge og uhåndterlige, og dette tilvejebringer visse begrænsninger i brugen. Når der skal udføres en vidtstrakt såningsoperation, transporteres flere fordelingskasser nær til såområdet ved hjælp af store lastbiler. Her fyldes de lodrette afdelinger med de genstande,
20 der skal sås, for eksempel miner, og kasserne løftes derefter med en helikopter, eller med andre specielle transportorganer, og transporteres til det valgte område, hvor såningen udføres.

Denne procedure er imidlertid underlagt visse begrænsninger på den ene
25 side på grund af, at store lastbiler ikke kan nå et hvilket som helst sted, men kun disse som kan nås ad veje, og på den anden side på grund af at det er en forholdsvis langsom procedure på grund af lastbilernes langsomme bevægelse.

30 På den anden side er det utænkeligt, at sådanne kasser kan transporteres over lange afstande nedhængende fra en helikopter, da dette vil medføre store omkostninger, såvel som større risiko. Endvidere vil en sådan vægt, der hænger under en helikopter, i betragtelig grad nedsætte dennes hastighed, hvorved der ville være en meget lille tidsbesparelse.
35

Det er formålet med den foreliggende opfindelse at tilvejebringe en fordeler, der er identisk med eller mere funktionsdygtig end kendte kassefordelere, men som samtidig har en begrænset vægt og størrelse,

således at de kan transporteres inden i en helikopter.

5 Dette resultat opnås ved, at fordeleren er dannet af en stiv kassefor-
met basis, hvori vippebundlemmene og de tilhørende reguleringsorganer
opbevares, af to sidevægge, der er hængslet på de to langsgående mod-
satte kanter af basen og af en øverste væg, der er udløseligt fastgjort
til toppen af sidevæggene og ved at, den øverste væg, for transport,
frigøres fra sidevæggene og fastgøres nedenunder den kasseformede ba-
sis, medens sidevæggene drejes ind over hinanden ovenover den stive
10 basis's overside.

Denne konstruktion gør det således muligt at opnå en kassefordeler,
der, i en tilstand hvor den ikke bruges, fremtræder som en meget kom-
pakt, meget lidt uhåndterlig og ikke særlig tung enhed, for således at
15 være perfekt egnet til transport inden i en helikopter, idet der yder-
mere bibeholdes tilstrækkeligt frit rum til også at muliggøre transport
af de genstande, der skal sås.

Ifølge et yderligere særpræg ved den foreliggende opfindelse er der
20 fastgjort skinner på oversiden af den stive basis og på undersiden af
den øverste væg, og stive beholdere, der danner de lodrette afdelinger
for genstandene, der skal sås, bliver styret af og forankret langs
skinnerne.

25 Fordelen ved dette særpræg ved fordeleren ifølge den foreliggende op-
findelsen består i, at genstande, der skal sås, på forhånd kan blive
arrangeret i beholderne, og ved den tomme fordeler's ankomst kan behol-
derne blive monteret i kassefordeleren inden for et meget lille tids-
rum.

30 Ifølge endnu et væsentligt særpræg ved den foreliggende opfindelse er
der til basens vippebundlemme forbundet udløsningsorganer, der gør det
muligt at åbne lemmene for udladning og såning, såvel som organer der
er beregnet til at genindstille den lukkede stilling, og som virker
35 ved afslutningen af såningsoperationen.

Dette arrangement gør det muligt at opnå en væsentlig fordel, idet
genstande som tilfældigt kan være forblevet inden i de respektive lod-
rette afdelinger efter såningsoperationen i intet tilfælde kan udlades

på uforudsete og uønskede arealer, idet bundlemmen automatisk er returneret til en lukkestilling og forbliver låst i denne stilling, indtil en efterfølgende manuel betjening deraf.

- 5 Yderligere særpræg og fordele ved fordeleren ifølge den foreliggende opfindelse vil imidlertid fremgå mere klart ved den følgende beskrivelse af en foretrukket udførelsesform, der gives under henvisning til den medfølgende tegning, hvor
- 10 fig. 1 viser et billede af en lukket fordeler, der er parat for transport i en helikopter,
fig. 2 et planbillede af fordeleren, også i lukket tilstand,
fig. 3 et billede af den åbne fordeler parat til at optage beholderne for de genstande, der skal udlades,
- 15 fig. 4 og 5 et billede med visse dele i snit henholdsvis et planbillede af vippebundlemmen samt dennes reguleringsorganer vist i lemmens lukkede stilling,
fig. 6 og 7 billeder svarende til de, der er vist i figurerne 4 og 5, men med lemmen i en åben stilling, og
- 20 fig. 8 og 9 yderligere billeder svarende til de, der vist i figurerne 4 og 5 med lemmen i en genlukket stilling.

Således som vist i fig. 1-3 omfatter kassefordeleren en stiv kasseformet basis B, hvori lukkevippebundlemmene 1 samt deres respektive reguleringsorganer er arrangeret (således som illustreret tydeligere her-

25 efter).

Sidevægge P er hængslet langs basens øvre langsgående kanter, og de kan drejes 90^0 , for at blive ført fra en oprejst anvendelsesstilling

30 (se fig. 3), hvor de er vinkelret i forhold til basen B til en vandret pakket transportstilling, hvor den ene er anbragt ovenpå den anden (se fig. 1) over basens B's overside.

Et gitterværk T, der danner kassens øvre væg, er stift fastgjort til

35 toppen af sidevæggene P i anvendelsesstillingen (se fig. 3), medens gitterværket i den kompakte transportstilling er forankret under basen B i det mellemrum, der er tilvejebragt mellem basens underside og plånet, der understøtter selve basens fødder B'.

Således som det tydeligt ses af fig. 1 fremtræder konstruktionen af fordeleren ifølge den foreliggende opfindelse ekstrem kompakt, når den er foldet sammen, for således let at kunne anbringes inden i en transporthelikopter.

5

I konfigurationen, der er parat til brug, og som er vist i fig. 3, er gitterværket T fastgjort til toppen af væggene P ved hjælp af bolte V og ved hjælp af konsoller (ikke vist detaljeret), for således at opnå en helt stiv konstruktion.

10

Denne konfiguration gør det muligt, at der på den ene side af fordeleren indføres modulbeholdere i form af lodrette afdelinger (ikke vist detaljeret, da det ikke udgør en del af den foreliggende opfindelse), hvori den genstand, der skal sås, er indeholdt. Beholderne styres ind i kassefordelerens konstruktion langs skinner R og er fastgjort til sidstnævnte. Beholderne er i sig selv stive, således at de er medvirkende til at holde kassekonstruktionen i en stiv stilling.

15

Hver af beholderne, som stort set er tilvejebragt i form af en lodret afdeling, der er åben ved grundfladen og ved toppen, bliver midlertidigt lukket ved bunden ved hjælp af mindst én aftagelig tværgående tap før indføringen af genstandene, der skal sås. Når beholderne er blevet indført i kassefordeleren og blevet fastgjort langs fastgørelsesskinnerne, fjernes tappen. På denne måde vil genstandene, der skal sås, hvile direkte på bundlemmen (hvilket vil blive bedre beskrevet senere) af basen B, som nu er lukket.

20

25

Figurerne 4-9 viser mere detaljeret en af basens B's bundlukkelemme.

30

Lemmen 1, der er hængslet omkring akser 2, har to forlængelsesarme med ender 3, som er i anlæg i udskæringer 4 på en aksel 5, der er parallel med og anbragt modsat akserne 2.

35

En arm 6 er ved sin ene ende fastlåst til akslen 5, og denne arms ende 7 er i anlæg mod en tand 8 på en stopklods 9. Stopklodsen 9 er drejelig omkring sin egen akse, og en reguleringsvægtstang 10 er fastforbundet dertil.

Enden 11 af vægtstangen 10 er på sin side i anlæg mod den øvre ende 12

af en vippearms 13, der er drejelig omkring en tap 14. Et anker 16 fra en elektromagnet 17 virker på vippearmsens 13's nedre ende 15 imod virkningen fra fjederorganer 18, som returnerer vægtstangen 13 til den stilling, som er vist i fig. 4, hvori dens øvre ende 12 er i indgreb under vægtstangen 10's ende 11.

Når elektromagneten 17 bliver aktiveret vil den presse mod enden 15 af vippearmsen 13, som således udfører en drejning mod uret. På grund af denne drejning af vippearmsen 13 vil dens ende 12 gå ud af indgreb med enden 11 af vægtstangsarmen 10, som, belastet af en fjeder 19, drejer nedefter. Denne drejning vil på sin side tilvejebringe klodsen 9's frigørelse fra enden 7 af armen 6, som, på grund af sin egen vægt og gennem trykket, der af lemme 1 er fremkaldt på akslen 5's udskæringer 4, udfører en nedadrettet drejning med uret.

På grund af denne drejning vil udskæringerne 4 frigøre enderne 3 af lemmens arme, og lemme 1 kan derefter på sin side frit udføre en nedadrettet drejning mod uret (se fig. 6 og 7) under indvirkning af det kombinerede tryk, der stammer fra genstandene, der skal sås, og som hviler på lemme 1 og fra en fjeder 20.

Under drejningen mod uret ved åbningen af lemme 1 belastes en torsionsfjeder 22 for en operation, der vil blive bedre beskrevet senere.

I denne nedefter drejede stilling for lemme 1 er passagen helt fri, således som vist i fig. 7, og genstandene, som ligger og hviler over lemme 1, således som allerede nævnt, kan frit udlades som dødvægt under fordelers basis 1.

Under genstandenes udladning for udførelse af såningsoperationen, vil fjederen 21's virkning føre lemme 1 i sin længderetning, det vil sige parallelt med akserne 2 op til den stilling, som er vist i fig. 9.

Når lemme 1 når denne stilling, er den frigjort fra fjederen 20's nedadrettede pressevirkning. Når den også er blevet frigjort fra vægten af genstandene, som er blevet udladet, kan lemme 1 returneres til lukkestillingen under indvirkning af fjederen 22, der, således som nævnt, er blevet belastet under lemmens åbning. I denne opadrettede bevægelse føres lemme 1 forbi en klinkmekanisme 23, hvorpå den derefter

er i anlæg. Denne klinkmekanisme sikrer, at lemmen holdes i sin genlukkede stilling, indtil en efterfølgende manuel betjening for forberedelse af fordeleren til en efterfølgende såningsoperation.

5 Denne automatiske genlukning af lemmen 1 er meget væsentlig, da den sikrer, at genstande, som eventuelt ved et tilfælde er efterladt i de lodrette afdelinger under såningsoperationen, i intet tilfælde kan droppes ved en forkert bevægelse eller på forkerte steder, da lemmen, således som nævnt, ikke kan åbnes igen før en speciel manuel operation
10 er udført.

For at forberede fordeleren til en efterfølgende såningsoperation skal følgende trin udføres: en vægtstang 25 tvinges til at dreje med uret, ved manuel regulering af et håndtag 24. Vægtstangen 25 virker på en
15 stang 26, der ved toppen drejes til en central stilling for vægtstangen 10 (se fig. 6), for således at tilvejebringe en opadrettet drejning med uret af denne vægtstang 10: på denne måde returneres klodsen 9 og tanden 8 til en låsestilling. Ved afslutningen af sin opadrettede bevægelse har vægtstangen 10 igen sin ende 11 i indgreb med den øvre ende
20 12 af vippearmen 13, som allerede er returneret til sin oprindelige låsestilling på grund af virkningen fra fjederen 18.

Forud vil også armen 6, der er returneret af en tilhørende fjeder 27, have indtaget en hævet stilling nær udgangsstillingen, således at enden
25 7 af armen befinder sig i en sådan stilling, at den automatisk vil gå i indgreb med klodsen 9's tand 8, når vægtstangsarmen 10 bevæges op efter.

For at returnere lemmen 1 til sin oprindelige låsestilling er det på
30 dette tidspunkt nødvendigt, at få den til at glide bagud ved en manuel regulering og imod virkningen fra fjederen 21, indtil enderne 3 når passagemellemrum 28, som er dannet i akslen 5, idet fjederen 21 samtidigt belastes. Samtidig returneres lemmen 1 til sit indgreb med fjederen 20.

35 Fjederen 21 returnerer derefter lemmen 1, ladet fri, til den oprindelige lukkestilling, hvilket vil få enderne 3 af dens arme til igen at gå i indgreb med akslen 5's udskæringer 4. Fra dette tidspunkt er lemmen parat til en ny såningsoperation.

P A T E N T K R A V .

1. Fordeler for sekventiel udladning af genstande, fortrinsvis miner, fra landfartøjs- eller luftfartøjsorganer af en type, som omfatter et
5 kasseformet gitterværk med flere lodrette afdelinger, der ved bunden er lukket ved hjælp af lemme (1), der er beregnet til at blive åbnet ved regulering, k e n d e t e g n e t ved, at fordeleren er dannet af en stiv kasseformet basis (B), der indeholder vippebundlemmene og de tilhørende reguleringsorganer, af to sidevægge (P), som er hængslet
10 til to langsgående modsatte kanter af basen, og af en øverste væg (T), der er udløseligt fastgjort til toppen af sidevæggene, og ved at den øverste væg, for transport, bliver opbevaret under den kasseformede basis, medens sidevæggene er drejet ind over hinanden oven på basens overside.
- 15
2. Fordeler ifølge krav 1, k e n d e t e g n e t ved, at basens overside og den øverste vægs underside er forsynet med skinner (R), der er beregnet til at styre og fastgøre flere stive beholdere, som danner de lodrette afdelinger for genstandene, der skal udlades og sås, og som
20 ved bunden er lukket ved hjælp af de regulerbare vippelemme.
3. Fordeler ifølge krav 1, k e n d e t e g n e t ved, at basens vippebundlemme er forbundet med udløsningsorganer, der gør det muligt at åbne lemmene for udladning af genstandene, der skal sås, samt organer
25 der er beregnet til at genindstille den lukkede stilling, og som virker ved afslutningen af såningsoperationen.
4. Fordeler ifølge krav 1, k e n d e t e g n e t ved, at hver af vippelemmene, der er hængslet ved den ene af sine sider, fra sin modsatte
30 side har fremspringende understøtningsarme, hvis ender er i indgreb i udskæringer på en drejende aksel.
5. Fordeler ifølge krav 4, k e n d e t e g n e t ved, at en reguleringsvægtstang er fastlåst til den med udskæringer tilvejebragte aksel,
35 hvilken reguleringsvægtstang forårsager akslens drejning, for således at frigøre lemmens understøtningsarme.
6. Fordeler ifølge krav 4, k e n d e t e g n e t ved, at lemme, under åbning, er drejelig omkring sit hængsel under den kombinerede virkning

fra en første torsionsfjeder, der tilvejebringer et nedadrettet tryk og fra genstandene, der skal sås, og som hviler på lemmen.

5 7. Fordeler ifølge krav 3, k e n d e t e g n e t ved, at organerne, der er beregnet til at genindstille lemmen i den lukkede stilling, er dannet af en anden torsionsfjeder, der er forbundet med lemmens hængsel, hvilken anden fjeder bliver belastet ved åbning af lemmen for udførelse af såningsoperationen.

10 8. Fordeler ifølge krav 7, k e n d e t e g n e t ved, at der også er forbundet en aksialfjeder med lemmens hængsel, hvilken fjeder fører lemmen langs sin hængselakse i en stilling med åben lem, for således at frigøre lemmen fra den første torsions fjeder.

15

20

25

30

35

FIG.1

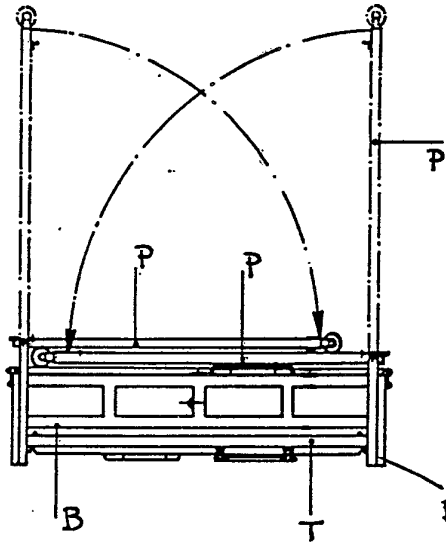


FIG.3

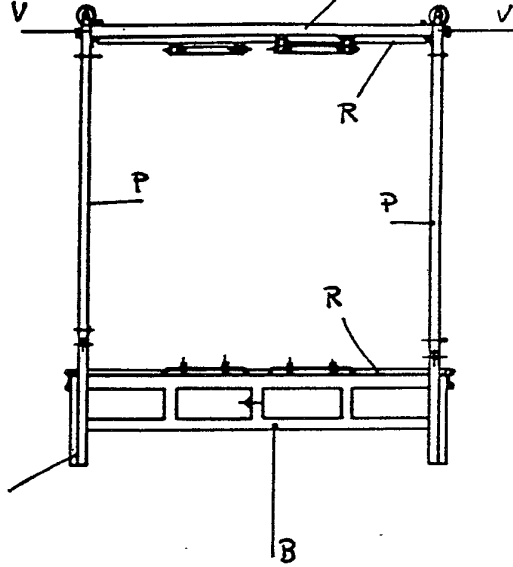


FIG.2

