

(19) DANMARK



(12) FREMLÆGGELSESSKRIFT (11) 144147 B

DIREKTORATET FOR
PATENT- OG VAREMÆRKEVÆSENEN

(21) Ansøgning nr. 3110/79

(51) Int.Cl.³ B 65 G 65/06

(22) Indleveringsdag 24. jul. 1979

(24) Løbedag 24. jul. 1979

(41) Alm. tilgængelig 25. jan. 1981

(44) Fremlagt 21. dec. 1981

(86) International ansøgning nr. -

(86) International indleveringsdag -

(85) Videreførelsesdag -

(62) Stamansøgning nr. -

(30) Prioritet -

(71) Ansøger POHLIG-HECKEL-BLEICHERT VEREINIGTE MASCHINENFABRIKEN AKTIEN-
GESELLSCHAFT, D-5 Koeln-Zollstock, DE.

(72) Opfinder Heinz Berthold, DE: Karl Ernst Zimmer, DE.

(74) Fuldmægtig Larsen & Birkeholm Patentkontor A/S.

(54) Maskine til aftagning af mate=
riale fra styrtgodsbunker, blæn=
dingslejeanlæg eller lignende
oplagringsanlæg.

SAMMENDRAG

3110-79

INDRETNING TIL FJERNELSE AF STYRTGODSBUNKER, BLANDINGSELEJE-
ANLÆG ELLER LIGNENDE.

Bunkerydningsmaskiner til flytning af styrtgods anvender skovlhjul, hvorved styrtgodset falder fra skovlhjulet ned til et lavere niveau. For at undgå cirkulationsbevægelse af styrtgodset er maskinen udformet som en bærelædestransporter med bærelæde (3), som hvert har et stativ (2), der er stift forbundet med en laske (11) i hver af to laskekæder (1). Bændene (31) i tilstødende bærelæde (3) er i det væsentlige vandrette og slutter op mod hinanden, idet rummene (36) mellem de tilstødende bærelæde (31) er tilgængelige fra siderne.

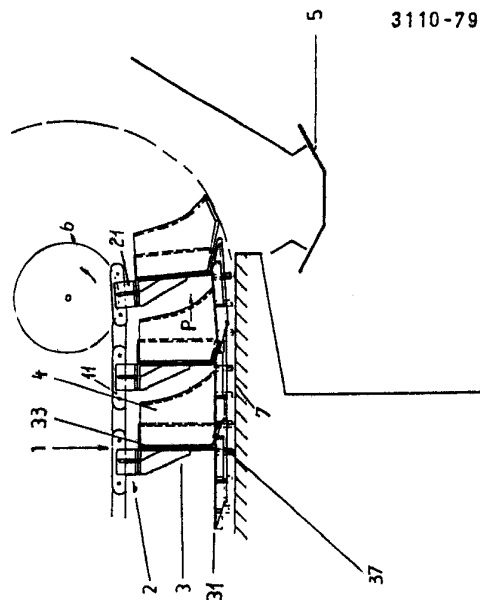


Fig 1

144147 B

- 5 Opfindelsen angår en maskine til aftagning af materiale fra styrtgodsbunker, blandingslejeanlæg el. lign. oplagringsanlæg med en i materialebunkens længderetning transportabel, over denne tværgående bro og med en udtagstransportør, hvortil der hører to endeløse, parallelle laskekæder med afsnit, som er parallelle med broens længderetning, samt transportled,

som i forudindstillede afstande fra hinanden er forbundet med laskekæderne.

5 Styrtgods af meget forskellige kornstørrelser oplagres ofte for længere tid eller også kun forbigående i bunker eller blandingslejeanlæg.

10 Visse maskiner, som har været anvendt, til fjernelse af sådanne bunker eller anlæg har en bro, hvorpå der er fastgjort en som skraber udformet optageanordning (DE-PS 2 155 355) eller en bunkerydningsmaskine i form af et skovlrør (DE-AS 1 756 021).

15 Sådanne maskiner er uden videre brugbare, så længe det drejer sig om flytning af styrtgods af relativthårde korn, men de er meget lidt egnet til at fjerne afgnidningsfølsomt og/eller meget finkornet styrtgods. Ved sådant styrtgods, som kul, kunstgødning el. lign., skal enhver cirkulationsbevægelse så vidt muligt undertrykkes, hvilket ikke gælder for de kendte maskiner. Fx transporteres godset op med de kendte, med skovlhjul eller skovlrør udstyrede maskiner for så at falde ned på et lavere niveau, hvorved ikke blot kornet afgnides eller findeles uønsket, men der kan også opstå en betydelig støvdannelse.

25 Formålet med opfindelsen er at anvise en maskine, som tillader fjernelse af styrtgods-bunker, blandingslejeanlæg el. lign. uden gene for styrtgodset. Dette mål kan nås med en maskine af den i indledningen angivne opbygning, hvor udtags-transportøren ifølge opfindelsen er udformet som en bæreleds-transportør med bæreled, hvoraf hvert led har et stativ, som 30 er stift forbundet med en laske i hver af de to laskekæder, og som strækker sig nedad fra laskekæderne og er forbundet med en i det væsentlige vandret bund, der rager ud fra stativet imod transportretningen, og bundene i tilstødende bæreled i laskekædernes lige og med broen parallelle afsnit i det 35 væsentlige slutter op mod hinanden, og ved hvilken rummene

mellem tilstødende bæreled er tilgængelige fra siderne.

Ved anvendelsen af sådanne maskiner optages styrtgodset ved bunkefoden ensartet, og der opstår på ingen måde en cirkulationsbevægelse inden for de på bæreledenes bunde hvilende styrtgodsmængder. I de lige, med broen parallelle transportafsnit danner bundene en praktisk taget uafbrudt bevæget platform, som godset hviler på. Mellem de tilstødende bæreleds stativer befinder der sig et begrænset rum, som er tilgængeligt fra siden, således at styrtgodset uhindret kan komme ned på bæreledenes bunde. Ved en foretrukket udførelsesform kan der ifølge opfindelsen i hvert af bæreledenes stativ være indføjjet en bagvæg, hvis underkant når ned til bunden. Rummene mellem tilstødende bæreled er så adskilt fra hinanden ved hjælp af bagvæggene og danner celler, hvilket yderligere beskytter godset mod skadelige cirkulationsbevægelser. Ifølge opfindelsen kan der fordelagtigt på mindst en side af stativet være fastgjort en styrevæg, hvis nederste kant sidder i nærheden af bunden, og som rager skråt ud fra stativet i modsat retning som bunden, og som fortrinsvis i det mindste i området inden for en fra dens nederste kant udgående randzone er bøjet mod bundens plan. Styrevæggene vil i høj grad medvirke til at føre godset ind i rummene. Maskiner ifølge opfindelsen kan anvendes til at fjerne langstrakte lige bunker eller runde bunker. I begge tilfælde arbejder anordningen mod en bunkefrontside. I mange tilfælde findes der i et bunkeanlæg to eller flere flugtende lige bunker, og det anbefales at nedrive disse ved hjælp af en fælles maskine, som bearbejder mod hinanden vendte frontarealer. En maskine ifølge opfindelsen, som til dette formål er opstillet mellem de tilstødende bunkers frontarealer, er fordelagtigt udstyret med bæreled, som på begge sider af deres stativer er forsynet med styrevægge. Det er anderledes på maskiner, som er bestemt til at fjerne runde bunker, og som altid kun stilles op mod et bunkefrontareal. I dette tilfælde er det nok at forsyne bæreledenes stativer med hver en styrevæg på den side, som er

vendt mod dette bunkefrontareal.

Det er derfor en fordel, hvis, i maskiner, som skal anvendes til at fjerne lige bunker, og hvor der strækker sig en styrevæg ud fra hver side på stativet, de to styrevægge med henblik på stativets længdemellempplan er placeret og udformet symmetrisk. Derimod er det ved maskiner til fjernelse af runde bunker og hvor der strækker sig en styrevæg ud fra stativets ene side, anbefalelsesværdigt at de celleformede rum mellem tilstødende bærelod forløber skråt i forhold til broens længdeakse. Styrevæggene fremmer den skånsomme overførsel af det bortryddede styrtgods til bærelodenes bunde og den ensartede fyldning af cellerne. Bærelodenes bunde kan være placeret med en vis afstand fra bunkebunden, således at de ikke slæber hen over denne og slides op før tiden. For at imødegå denne ulempe kan der ifølge opfindelsen på undersiden af bunden være placeret nogle fremspring, som kan understøtte bunden i forhold til underlaget. Laskekæderne er så aflastet af de belæssede bærelods vægt, og sliddet er begrænset til de let udskiftelige fremspring, som ydermere gør det muligt at overholde en bestemt, omend relativ lille afstand mellem bærelodenes bunde og bunkebunden, idet de modvirker, at der opstår et på bunkebunden blivende styrtgodslag, ved at løsne styrtgodset der.

Opfindelsen er i det følgende beskrevet nærmere ved hjælp af eksempler på udførelsesformer og af tegninger, hvor

Fig. 1 viser i skematisk form en maskine ifølge opfindelsen set fra siden,

fig. 2 i større målestok en del af bærelodstransportøren set ovenfra,

fig. 3 grafisk en foretrukket udførelsesform for bærelodene og

fig. 4 en del af bærelidstransportøren i en maskine ifølge opfindelsen, som er beregnet til at fjerne en rund bunke.

5 Den maskine, som fremgår af fig. 1, har en ikke vist bro, som kan stilles op i en bunkes længderetning, altså ved lige bunker ved med disse parallelle skinner, ved runde bunker drejelig omkring deres centralakse og i begge tilfælde således, at maskinen føres med siden ind mod bunkens front. På
10 broen er der fast anbragt en bærelidstransportør, som to endeløse laskekæder hører til, som er ført omkring to, hver i nærheden af en broende placerede kædehjul, hvorefter en er antydnet med referencetegnet 6 som en cirkel. Begge laskekæderne er udformet ens, og deres lige afsnit forløber parallelt
15 med broens akse. Der er med forudindstillede afstande fra hinanden fastgjort bærelid 3 på laskekæderne. Hvert af disse bærelid har et stativ 2, der foroven i hver side har et forbindelsesstykke 21, som er fastgjort på de to kæders lasker 11 i punkter, som i vandret retning står overfor hinanden. En i det væsentlige vandret bund 31 rager ud fra stativet i nærheden af bunkebunden 7, nemlig i den retning, som er
20 modsat den med pilen P antydede transportretning.

En foretrukken udførelsesform for et bærelid 3 kan ses i fig. 3. På dette bærelid er der i stativet 2 indføjet en bagvæg
25 32, hvis underkant er forbundet med bunden 31. Bunden er plan i den midterste del og er på begge sider begrænset af en mod bunkebunden hældet kantliste 34. Bagvæggen 32 er også plan i den midterste del, men det midterste, plane afsnit er foroven
30 og på begge sider omgivet af skrå afsnit henholdsvis 33 og 35. Det øverste skrå afsnit 33 rager ud i den samme retning som bunden, derimod er de to skrå sideafsnit 35 afvinklet i transportretning P. Der er placeret en tagprofil med flanker 22 og 23 på det øverste skrå afsnit, således at dette skrå
35 afsnit 33 med de to flanker 22 og 23 er forbundet til en hulbjælke. Forbindelsesstykkerne 21 (fig. 1) er fastgjort på

den øverste flanke 22. To mellem tværbjælken og bagvæggen placerede stræbere 36 tjener til at afstive konstruktionen. På hver af de to skrå sideafsnit 35 i bagvæggen er der anbragt en styrevæg 4. De to styrevægge rager frem til siden og ud foran bagvæggen i transportretningen og er inden for området af en nederste randzone 41 bøjet mod bunkebunden 7, så de konvergerer mod hinanden. Det samlede bæreled 3 er med henblik på dets længdemellempplan udformet symmetrisk, således at det er ligegyldigt, på hvilken af de to sider bunkefrontarealet ligger, hvorfra bunken skal fjernes. Der findes fremspring 37, som støder mod bunkebunden 7 og ned-sætter sliddet på bunden, under undersiden på bunden 31. Rummene mellem tilstødende bæreled 3 er tilgængelige fra siderne.

Et afsnit af en bæreledstransportør, hvis bæreled på begge sider er forsynet med styrevægge 4, fremgår af fig. 2, hvorimod fig. 4 anskueliggør et afsnit af en bæreledstransportør med bæreled, hvorfra der kun på den ene side rager en styrevæg 4 ud.

Bæreled, som kun er udstyret med en styrevæg, er lettere og billigere end sådanne med to sidestyrevægge. Den begrænsning, at de så kun kan anvendes ved bunkefrontarealer, som ligger ved den med styrevægge besatte side af ledene, bortfalder ved runde bunker, som i forvejen kun ryddes fra et enkelt frontareal. Det er klart, at denne frontsides styrevægge skal være vendt rigtigt. På bæreledstransportører, hvis bæreled kun optager styrtgodset fra en side, kan det anbefales, at de udformes, så akse i cellerummene mellem tilstødende bæreled ikke danner en ret, men en spids vinkel med transportretningen, fordi denne foranstaltning kan bidrage til en forøgelse af den af hver bæreledsbund optaget styrtgodsmængde.

Arbejds måden for maskiner ifølge opfindelsen er meget enkel. Ved bevægelse af det afsnit, som støder op til bunke-

bunden, i bæreledstransportøren i transportretningen, dvs i pilens P retning, roterer kædehjulet mod urets retning. Det styrtgods, som er ryddet væk fra bunkefrontarealet og ligger på dettes basis, løber fra siden ind i rummene mellem tilstø-
5 dende bæreled, og styrtgodset kommer til at ligge på rammer-
nes bunde. Disse bunde ligger ganske tæt ved hinanden og dan-
ner praktisk taget en bevæget platform, som styrtgodset ligger
på, og under transporten udsættes det således ikke for nogen
cirkulationsbevægelse. Hvis de i længdesnittet cirka L-formet
10 udformede bæreled kommer ind i kædehjulets 6 område,
drejes stativerne omkring kædehjulets akse, hvorved de i det
væsentlige forløber radialt, og fra den bagtil udstående bund
glider styrtgodset af og falder ned på en transportør 5 (fig.1),
hvorved det ikke cirkuleres betydeligt, og overførslen til
15 denne transportør foregår skånsomt, fordi faldhøjden kun be-
høver at være lille. Det undgås altså så vidt muligt, at
kornene i styrtgodset gnides mod hinanden, afgnides og finde-
les.

P A T E N T K R A V.

1. Maskine til afgang af materiale fra styrtgodsbunker, blandingslejeanlæg el.lign. oplagringsanlæg med en i materiebunkens længderetning transportabel, over denne tværgående bro og med en udtagstransportør, hvortil der hører to endeløse, parallelle laskekæder med afsnit, som er parallelle med broens længderetning, samt transportled, som i forudindstillede afstande fra hinanden er forbundet med laskekæderne, *k e n d e t e g n e t v e d*, at udtagstransportøren er udformet som en bærelædstransportør med bærelæd (3), hvoraf hvert læd har et stativ (2), som er stift forbundet med en laske (11) i hver af de to laskekæder (1), og som strækker sig nedad fra laskekæderne og er forbundet med en i det væsentlige vandret bund (31), der rager ud fra stativet imod transportretningen (P), at bundene (31) i tilstødende bærelæd (3) i laskekædernes (1) lige og med broen parallelle afsnit i det væsentlige slutter op mod hinanden, og at rummene mellem tilstødende bærelæd (3) er tilgængelige fra siderne.
2. Maskine ifølge krav 1, *k e n d e t e g n e t v e d*, at der i hvert af bærelædernes (3) stativ (2) er indføjjet en bagvæg (32), hvis underkant når ned til bunden (31).
3. Maskine ifølge krav 1 eller 2, *k e n d e t e g n e t v e d*, at der på mindst en side af stativet (2) er fastgjort en styrevæg (4), hvis nederste kant sidder i nærheden af bunden (31), og som rager skråt ud fra stativet i modsat retning som bunden, og som fortrinsvis i det mindste i området inden for en fra dens nederste kant udgående randzone (41) er bøjet mod bundens (31) plan.
4. Maskine ifølge krav 3, og hvor der rager en styrevæg ud fra hver side på stativet, *k e n d e t e g n e t v e d*, at de to styrevægge med henblik på stativets (2) længdemelleplan er placeret og udformet symmetrisk.

5. Maskine ifølge krav 3, og hvor der rager en styrevæg (4) ud fra stativets (2) ene side, k e n d e t e g n e t v e d at de celleformede rum mellem tilstødende bæreled (3) forløber skråt i forhold til broens længdeakse.

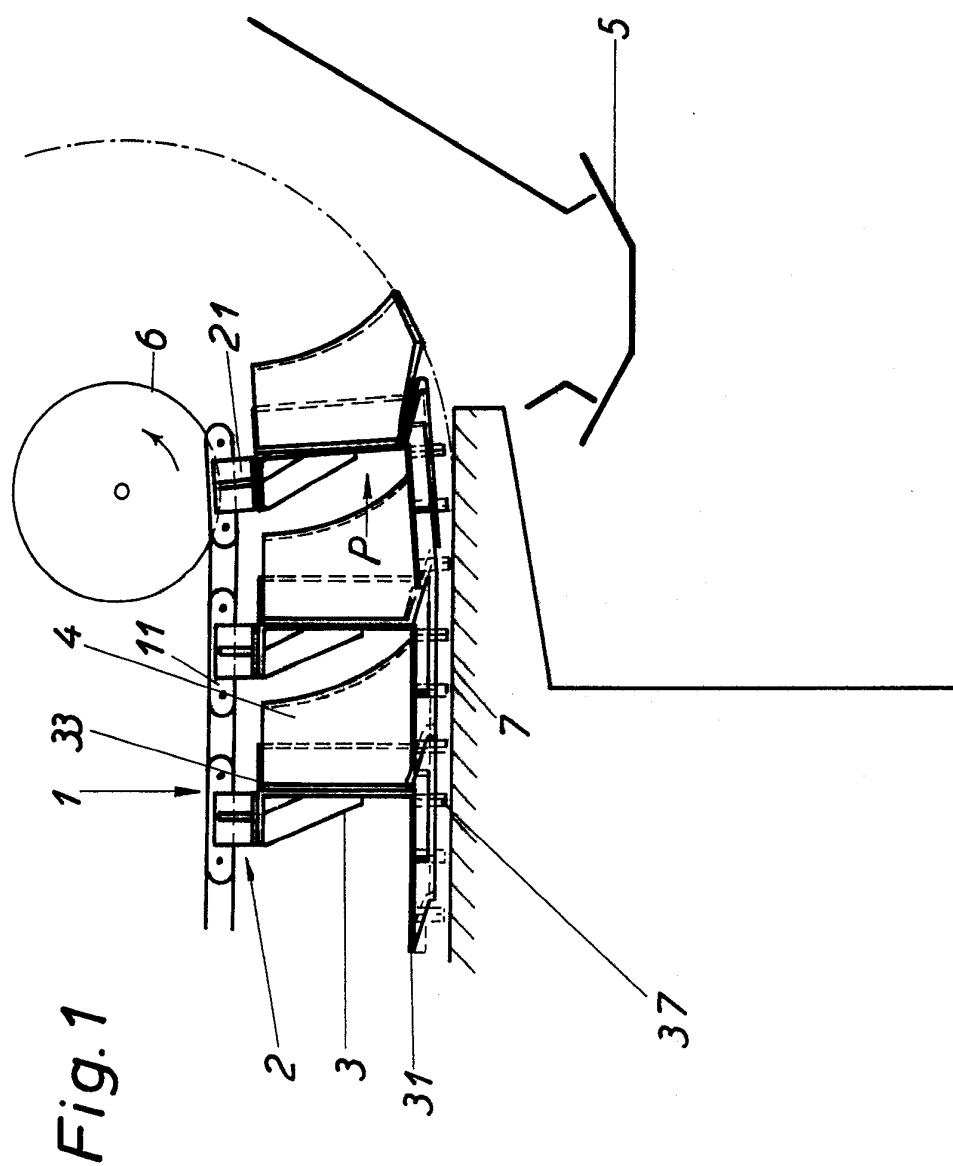
5

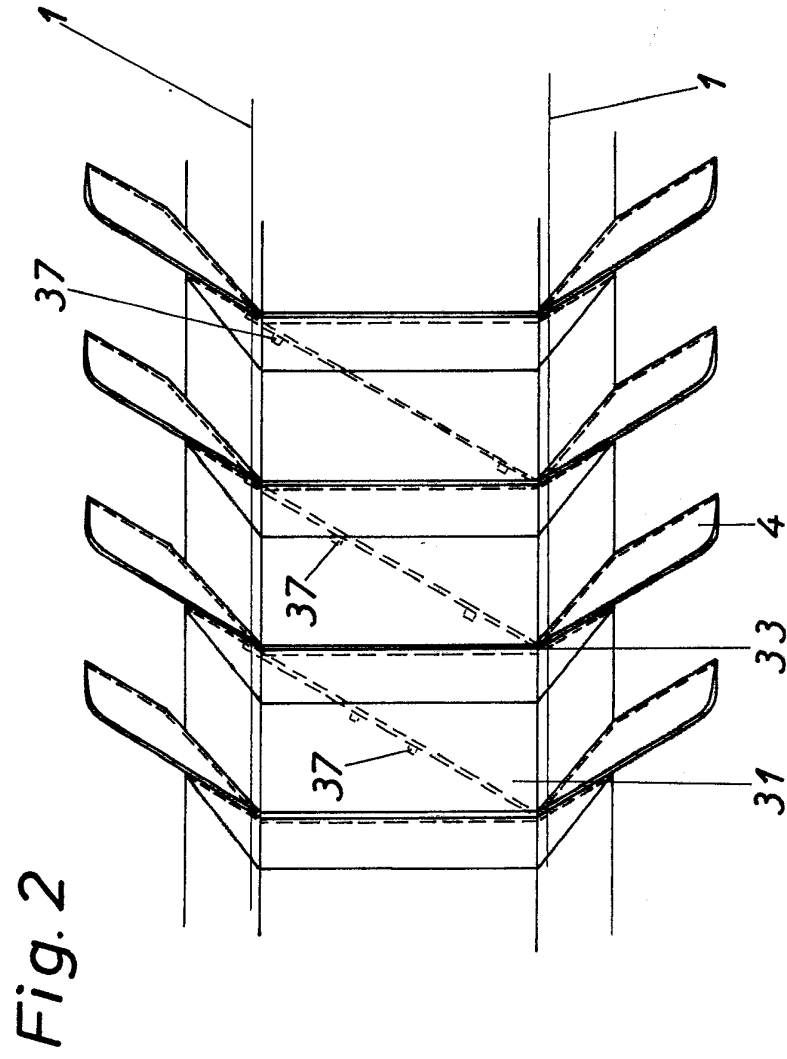
6. Maskine ifølge kravene 1 til 5, k e n d e t e g n e t v e d, at der er anbragt fremspring (37) på undersiden af bunden (31), som kan understøtte bunden i forhold til underlaget.

10

Fremdragne publikationer:

Tyske fremlæggelsesskrifter nr. 1756021, 2155355.





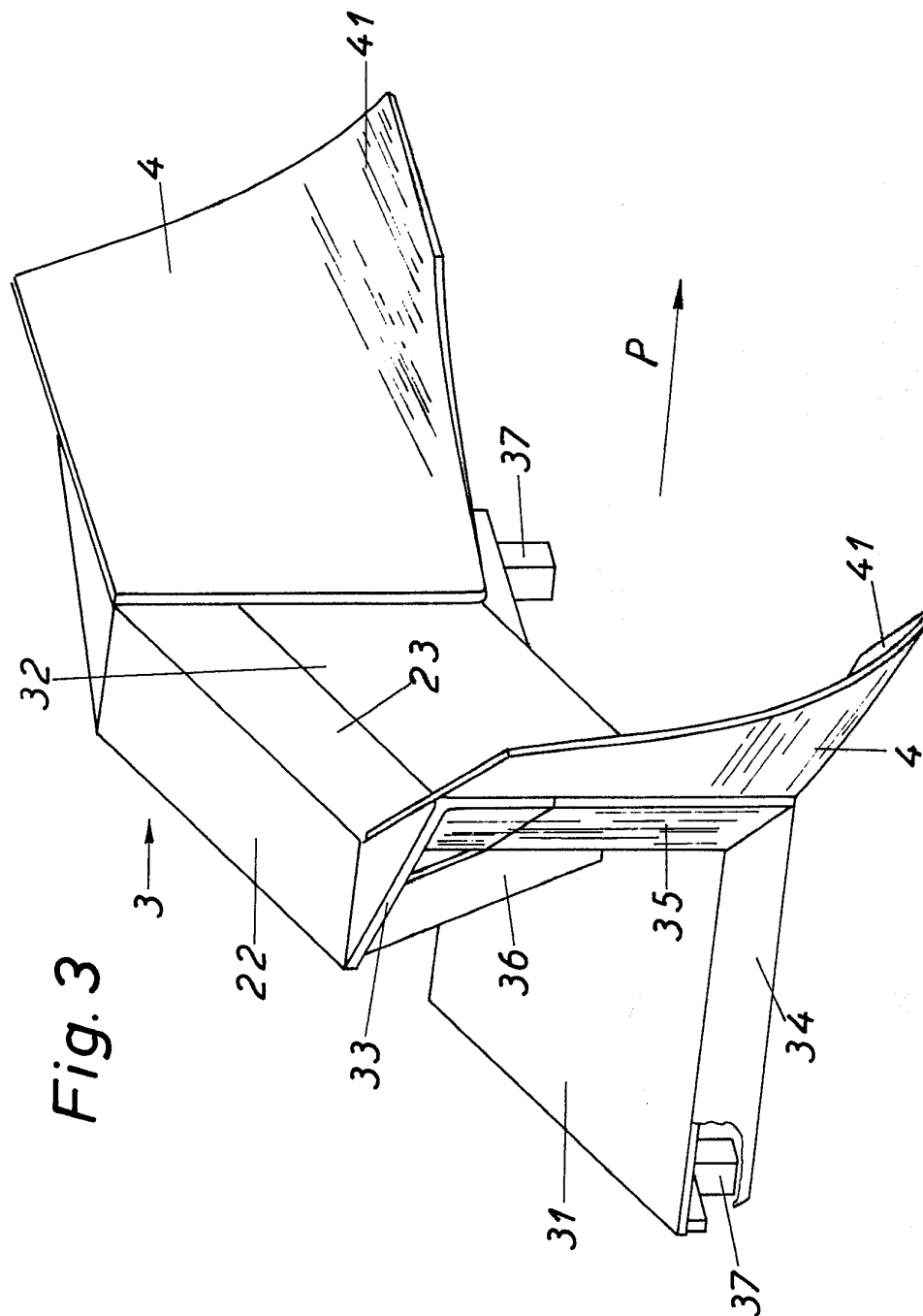


Fig. 4

