

(19) DANMARK



(12) FREMLÆGGESESSKRIFT (11) 150261 B



DIREKTORATET FOR
PATENT- OG VAREMÆRKEVÆSENET

(21) Patentansøgning nr.: 0072/81

(22) Indleveringsdag: 09 jan 1981

(41) Alm. tilgængelig: 23 jul 1981

(44) Fremlagt: 26 jan 1987

(86) International ansøgning nr.: -

(30) Prioritet: 22 jan 1980 DD 218587

(51) Int.Cl.⁴: A 23 N 17/00
B 30 B 11/20

(71) Ansøger: VEB *KOMBINAT FORTSCHRITT LANDMASCHINEN NEUSTADT IN SACHSEN; Neustadt, DD.

(72) Opfinder: Siegfried *Gerlach; DD, Werner *Sauermaun; DD.

(74) Fuldmægtig: Larsen & Birkeholm A/S Skandinavisk Patentbureau

(54) Apparat til fremstilling af foderpiller

(57) Sammen drag:

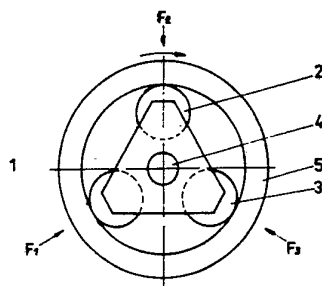


Fig.1

72-81

I fodermiddelpresser kan der anbringes to eller flere pressevalser (1, 2, 3) symmetrisk eller asymmetrisk, idet fodermiddel-presserne er udstyret med en lodret anbragt ringmatrice (5).

For at undgå en ujævn pressegodslagdannelse foran pressevalserne (1, 2, 3) og de deraf resulterende ujævne pressekræfter på pressevalserne og uønskede belastningsspidser ved funktionselementerne (4) og for at opnå en nedsættelse af det specifikke energibehov anbringes to eller flere pressevalser (1, 2 eller 3) således i presserummet, at den virksomme arbejdsbredde af en af pressevalserne (1, 2, 3) kun overdækker en del af hele den bredde, som udboringen i ringmatricen (5) har. Denne bredde kan samtidig på grund af den forsatte anbringelse af pressevalserne i presserummet udnyttes fuldt ud.

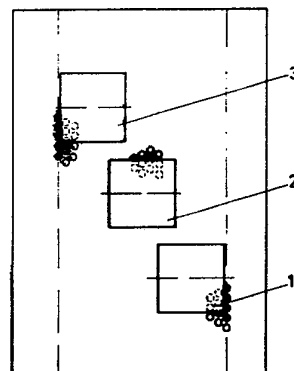


Fig.2

5 Opfindelsen angår et apparat til fremstilling af fo-
derpiller og af den i kravets indledning angivne art.

Der kendes sådanne apparater, hvori i forhold til
ringmatricens akse tre pressevalser er anbragt asym-
10 metrisk, to pressevalser er anbragt symmetrisk eller
asymmetrisk, eller en pressevalse eller en presseval-
se med en lille støtterulle er anbragt i en ringma-
trice.

15 Disse kendte apparater har følgende ulemper:

Ved anbringelse af tre pressevalser i ringmatricen
kræves der et forholdsvis stort rum i ringmatricen
til anbringelse af pressevalserne, og derved bliver
20 det frie rum, der er nødvendigt til indbringelse af
det gods, som skal presses, stærkt reduceret.

Ved anbringelse af tre pressevalser og ureguleret
indbringelse af pressegodset foran pressevalserne er
25 der den ulempe, at til stadighed kun den ene af pres-
sevalserne tvangsmæssigt overtager hovedandelen under
presningen, medens de øvrige pressevalser udfører et
uønsket sønderdelingsarbejde. Den asymmetriske an-
bringelse af tre pressevalser i ringmatricen og den
30 uregulerede tilførsel af det gods, der skal presses
af valserne, bevirker også en uordnet belastningsret-
ning på hovedlejet, hvorved levetiden for hovedlejet
reduceres, eller hovedlejet må dimensioneres kon-
struktivt stærkere.

Ved anbringelse af to pressevalser symmetrisk eller asymmetrisk i ringmatricen indtræder den ulempe, at fordelingen af pressegodset foran pressevalserne sker stokastisk, så kun den ene af pressevalserne overtager hovedarbejdet under presningen. Ved denne anbringelse af pressevalserne bliver matricen påvirket stærkt, så der kræves særlige konstruktive foranstaltninger i form af spænde- og støtteelementer. Desuden forbliver belastningen af hovedlejet, der er betinget af den ujævne godsfordeling i ringmatricen, ubestemt.

Ved anbringelse af kun en pressevalse i ringmatricen får man den ulempe, at man, selv om belastningsvektoren beregnet efter hovedlejet er defineret, må dimensionere hovedlejet for pressekraften i valsen tilsvarende stort for at kompensere for den ensidige belastning af matricen og den derved betingede deformation ved tilsvarende sikre konstruktive løsninger ved fastgørelsen og ved hjælp af støtteelementer.

Ved anbringelse af en pressevalse og en eller flere støtteruller optræder den ulempe, at pressevalsen yder hele pressearbejdet, medens støtterullerne forringer den virksomme ydelse af pressen.

De ovenfor omtalte udførelser er kendt fra fagtidsskrifter og fra prospekter fra forskellige lande.

Den foreliggende opfindelse tager sigte på at angive et apparat til fremstilling af foderpiller, ved hvilket de ovennævnte ulemper er undgået, og hvor det specifikke energibehov under presningen er nedsat.

Man ønsker at anbringe pressevalserne således, at godsfordelingen, uafhængigt af antallet af pressevalser og deres anbringelse i ringmatricen, er den samme for hver pressevalse, at de absolutte pressekræfter mellem pressevalsen og matricen bliver nedsat, at belastningsretningen på hovedlejet er defineret, at tykkelsen af det gods, der skal presses, bliver forøget foran hver pressevalse, hvorved man opnår en sænkning af det specifikke energibehov, at afrivningsstyrken for pillerne bliver forbedret, og at det specifikke slid på pressevalserne og matricerne skal nedsættes.

Dette opnås ifølge opfindelsen ved, at apparatet er udformet som angivet i kravets kendetegnende del.

Ved denne forsatte anbringelse af pressevalserne opnår man, at laghøjden af pressegodset udformer sig ligesom ved en pressevalse, hvorved det specifikke energibehov bliver nedsat. Ved den større laghøjde foran valsen opnår man, at for hver overrulning af pressevalsen bliver den en gang indformede pillelængde større, hvorved antallet af afrivningssteder i forderpillen, der fås tvangsstyret ved hver overrulning, bliver mindre. En yderligere fordel ved denne anbringelse fås ved den nedsatte bredde af pressevalserne, idet de absolutte pressetryk på pressevalserne og matricen derved bliver mindre. Desuden kan der ved den forsatte anbringelse af pressevalserne anvendes matricer med bredere perforeringsareal, hvorved det specifikke slid bliver nedsat, idet levetiden er afhængig af antallet af perforeringer. Idet de absolutte pressetryk ved denne anbringelse bliver nedsat, kan også produkter, der kræver høje specifikke pres-

sekræfter, bliver pilleteret uden at overbelaste apparatet.

Opfindelsen forklares nærmere under henvisning til
5 tegningen, på hvilken

fig. 1 skematisk viser en udførelsesform for
anbringelsen af tre pressevalser i
ringmatricen i apparatet,

10 fig. 2 ringmatricen i fig. 1 i udfoldet stand,
så man kan se valsernes placering,

fig. 3 skematisk en udførelsesform for anbrin-
15 gelsen af to pressevalser i presserum-
met i fodermiddelpressen, og

fig. 4 ringmatricen i fig. 3 i udfoldet stand,
20 så man kan se valsernes placering.

20 Ved anbringelse af pressevalser 1, 2 og 3 i en ring-
matrice 5 danner der sig et ensartet tykt godslag for-
an pressevalserne. Absolutte pressekræfter F_1 , F_2 ,
 F_3 opstår vilkårligt af det presse gods, der behand-
25 les, umiddelbart foran pressevalserne. Den lige stær-
ke laggodsudformning bevirker ens pressekræfter og en
minimering af den resulterende pressekraft, der over
en bæreaksel 4, et hovedleje og en hulaksel virker på
maskinens ramme.

30 På grund af den forskellige afstand fra pressevalser-
ne 1, 2 og 3 til hovedlejet er det sikret, at der til
hovedlejet kun føres en éntydig defineret belast-
ningsvektor. På grund af den forsatte anbringelse af

5 pressevalserne 1, 2 og 3 i matricen 5 bliver også
 bøjningspåvirkningen af bæreakslen 4, belastningen af
 hovedlejet og af matricen 5 nedsat, hvad der har den
 fordel, at der kan anvendes materialer med mindre
 styrke, hvorved der yderligere sker en reduktion af
 sliddet på matricerne og pressevalserne.

PATENTKRAV

- 5 Apparat til fremstilling af foderpiller, hvilket apparat omfatter en om en akse roterbar, perforeret ringmatrice (5), der samvirker med to eller flere inden i ringmatricen (5) anbragte, hver om en stationær akseltap roterbare pressevalser (1,2,3), hvorhos
- 10 ringmatricens (5) perforering har en endelig aksial udstrækning, k e n d e t e g n e t v e d, at pressevalserne (1,2,3) har en aksial længde, der er mindre end perforeringens aksiale udstrækning, og at pressevalserne (1,2,3) aksialt er forsat indbyrdes og til-
- 15 sammen overdækker ringmatricens (5) perforering.

Fremdragne publikationer:

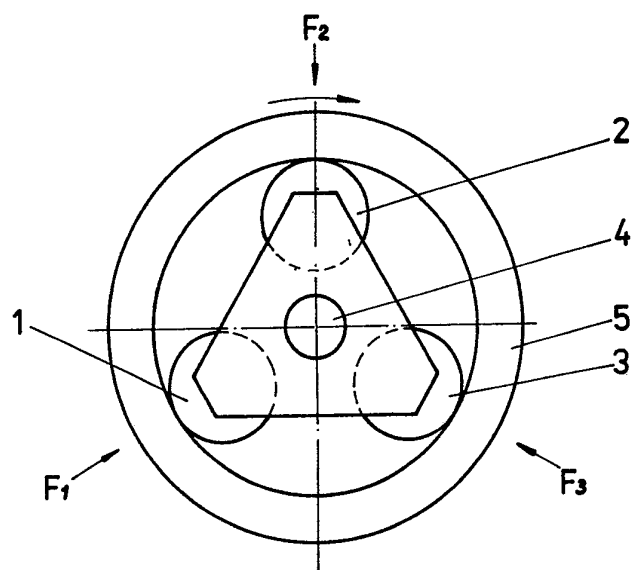


Fig. 1

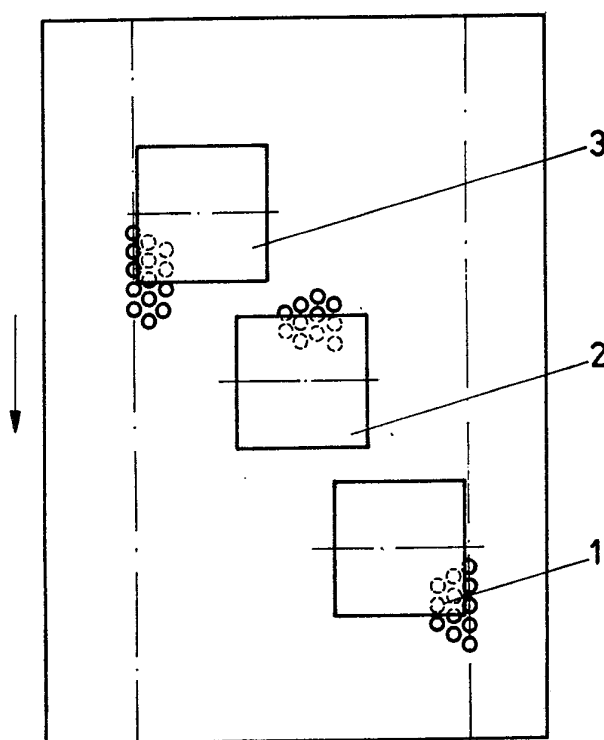


Fig. 2

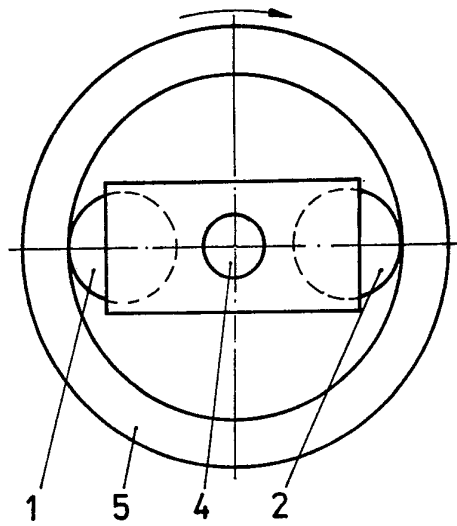


Fig. 3

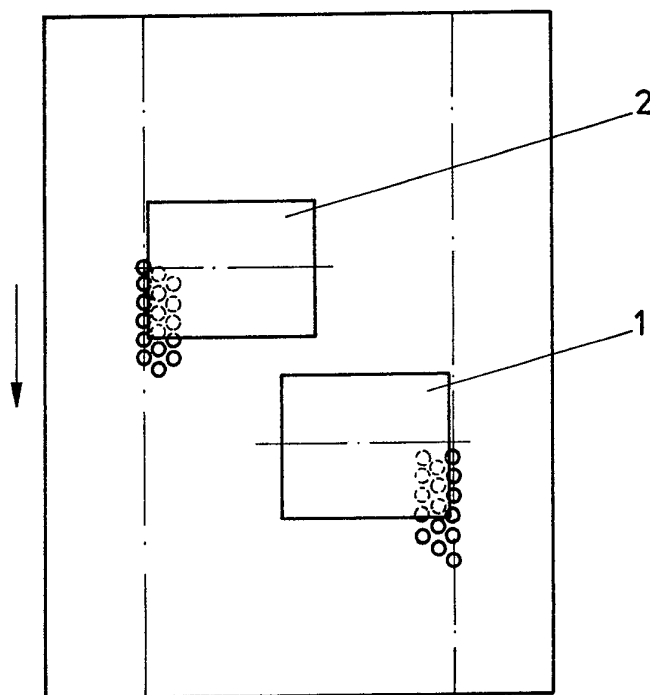


Fig. 4