



(11) FREMLÆGGELSESSKRIFT 142003

DANMARK

(51) Int. Cl.³ F 16 J 9/20



(21) Ansøgning nr. 3747/74 (22) Indleveret den 12. jul. 1974

(23) Løbedag 12. jul. 1974

(44) Ansøgningen fremlagt og
fremlæggeskriftet offentliggjort den 4. aug. 1980

DIREKTORATET FOR
PATENT- OG VAREMÆRKEVÆSENET

(30) Prioritet begæret fra den
13. jul. 1973, 33442/73, GB

(71) HENNING PETER CORNELIUS, Liden Gunversvej 1, Mølholm, Vejle, DK.

(72) Opfinder: Samme.

(74) Fuldmægtig under sagens behandling:
Patentingeniør K. Skøtt-Jensen.

(54) Olieskrabering til pakkbokse.

Den foreliggende opfindelse angår en olieskrabering af den art, der er angivet i indledningen til krav 1. Sædvanligvis består sådanne ringe af en kraftig grundring af støbejern, der er segmentdelt for lettelse af dens monterings omkring en stempelstang og i hvis holderiller der er lejret forholdsvis tynde skrabelameller af metal, som presses mod stempelstangen, når grundringen omspændes med en fjeder. Skrabelamellerne er indsat med let glidepasning i holderillerne, således at de efter nedslidning er lette at udskifte med nye lameller eller lamelsegmenter.

For at opvise en god skrabevirkning bør lamellerne

være ret tynde, fortrinsvis 1,5-2,5 mm, ligesom de bør være fastholdt uvippeligt i holderillerne, dvs. netop med let eller moderat stram glidepasning. For at kunne slides igen lang tid bør lamellerne rage langt ud fra grundringen, men på grund af deres ringe tykkelse kan de i praksis kun rage nogle millimeter frem, hvilket dog også giver en rimeligt lang levetid. Den fra grundringen udstående eller nedslidelige bredde af lamellerne er imidlertid også begrænset af, at man ikke ønsker for stort et gab imellem nabosegmenterne, idet man for at udnytte en stor nedslidelig bredde af lamellerne må benytte et tilsvarende stort begyndelsesgab, således at ringen hele tiden under nedslidningen kan snævre sig sammen om stempelstangen. Nabosegmenterne må ikke støde sammen før ved total nedslidning af de udragende lamelkanter, da ringen efter sammenstødningen ikke længere kan udøve et elastisk tryk mod stangoverfladen. Brede begyndelsesgab mellem segmenterne er uønskede, fordi der ved gabene er passage langs stangoverfladen i aksialretningen, således at olieskrabningen ikke er effektiv ved disse steder, og man vælger derfor normalt at gøre den nedslidelige lamelbredde mindre end det maksimalt mulige, for derved at reducere bredden af gabene.

Opfindelsen har til formål at angive en olieskrabering, ved hvilken man kan arbejde med en forholdsvis stor effektiv lamelbredde uden den nævnte ulempe med hensyn til ineffektiv skrabning ved gabene mellem segmenterne.

Dette opnås ifølge opfindelsen ved, at ringen er indrettet som angivet i den kendetegnende del af krav 1. Da gabene mellem lamelsegmenterne i den ene holderille herved vil være beliggende forsat for gabene mellem segmenterne i den anden rille, vil skrabningen være effektiv overalt, uanset at der kan være forholdsvis brede gab mellem segmenterne, hvilket sidste netop betinger, at der kan benyttes en forholdsvis stor nedslidelig bredde af lamellerne og dermed opnås en betydelig forøgelse af lamellernes levetid, f.eks. med 50%. De nævnte stopknaster letter ved deres

placering en korrekt anbringelse af lamelsegmenterne og modvirker, at segmenterne eventuelt kunne forskyde sig i deres omkredsretning og derved bringe de respektive gab til at flugte aksialt. Ved det i krav 2 angivne opnås, at de forskellige segmenter er lette at samle omkring stempelstangen, fordi de individuelle stopknaster på grundringsegmenterne vil fastlægge en korrekt indbyrdes stilling af lamelsegmenterne i de forskellige grundringsegmenter. I praksis viser det sig, at den i krav 3 angivne udførelse er særlig hensigtsmæssig for opnåelse af en let samlelighed af ringen.

Opfindelsen forklares i det følgende nærmere i forbindelse med tegningen, der i perspektiv og delvis i snit viser en ring ifølge opfindelsen, idet ét segment af denne er vist fuldt optrukket medens de øvrige er vist punkteret.

Den viste ring består af tre segmenter 2, hver med et ydre grundringsegment 4, i hvis udadvendende side der er udformet et spor 6 til optagelse af en rundtgående, ikke vist skruefjeder, der på sædvanlig måde tjener til at holde segmenterne anpresset imod den stangoverflade, de omgiver. I den indadvendende overflade af den opslidsede grundring 4 er udformet en øvre og en nedre, rundtgående holderille 8 og 10, i hver af hvilke der med glidepasning er indsat et ydre kantområde af en ringlamel 12 og 14, der ligesom grundringen er delt i tre segmenter á 120° og har sin indre kantdel ragende frem foran overfladen af grundringen.

Hver lamelsegment er imidlertid anbragt forsat for det tilhørende grundringsegment, idet de to lamelsegmenter rager 15° udenfor henholdsvis den ene og den anden ende af grundringsegmentet. Mindst det ene, men fortrinsvis alle grundringsegmenterne er udformet med en stopknast 16 i hver af holderillerne 8 og 10, idet disse knaster er beliggende ud for de respektive ender af lamelsegmenterne modsat disses udragende ender.

Ved samlingen af ringen omkring den ikke viste stem-
pelstang i en skibsdieselmotor bringes lamelsegmenterne
på plads i grundringsegmenterne, og de således samlede
ringsegmenter sammenstilles, idet de udragende ender af
5 lamelsegmenterne optages i de frie ender af holderillerne
i nabosegmenterne. Den samlede ring forsynes med den nævn-
te spændefjeder og fastholdes iøvrigt på sædvanlig måde
i en sæderille i en omgivende pakboks, der samles omkring
ringen.

10 Som forklaret kan gabene mellem nabosegmenterne være
forholdsvis brede uden at skrabningen bliver mindre effek-
tiv, og tilsvarende kan skrabelamellerne rage forholdsvis
langt ud fra grundringen uden at segmenterne støder sam-
men allerede efter delvis nedslidning, efterhånden som ga-
15 bene indsnævres. Stopknasterne 16 optager plads imellem
segmentenderne, hvorfor man kan vælge at gøre lamelsegmen-
terne en smule kortere end svarende til 120° . Iøvrigt vil
det være muligt at lade stopknasterne indgribe med udspa-
ringer eller indhak i den yderste kant af lamelsegmenterne,
20 hvorved enderne af disse kan anbringes helt tæt sammen ved
fuld nedslidning.

Med passende placering af stopknasterne 16 vil lamel-
segmenterne kunne monteres udragende fra samme ende af
grundringsegmentet, omend stadig forsat for hinanden. I
25 ringe, hvor lamelsegmenterne fastholdes med stram glide-
pasning, så de er utilbøjelige til at forskyde sig i peri-
feriretningen under brugen, kan segmenterne af den ene skra-
belamel anbringes i flugt med grundringssegmentet, uden
brug af stopknast i den tilhørende holderille medens en
30 stop- eller styreknast i den anden holderille fastlægger
en forsat anbringelse af segmenterne i den anden skrabela-
mel.

I ringe med sådanne halvstramt lejrede lamelsegmenter
kan man vælge at montere disse segmenter på konventionel
35 måde, dvs. flugtende med grundringsegmenterne og benytte
en yderligere eller tredje holderille 22, hvori der monte-

res lamelstykker 24, som danner bro over gabene mellem de øvrige segmenter. Disse lamelstykker 24 kan være kortere end de øvrige lamelsegmenter, og de anbringes fortrinsvis imellem stop- eller styreknaster 26 i rilleafsnittene

5 22.

For afdråning af den afskrabede olie kan grundringsegmenterne være udformet med radiale drænhuller 20 bagved de benyttede skrabelamelsegmenter.

P A T E N T K R A V :

1. Olieskrabering til pakkbokse for stempelstænger og tilsvarende maskinelementer, omfattende en segmentdelt grundring (4), der er beregnet til at lejres i en pakkbox med sine segmenter elastisk anpresset imod den stangoverflade, mod hvilken ringen skal skrabe, hvilken grundring i sin indvendige cylindriske overflade er udformet med mindst to

15 rundtgående, i aksial afstand fra hinanden anbragte holderiller (8, 10, 22) i hver af hvilke der er løst indsat det ydre kantområde af en ringformet ligeledes segmentdelt skrabelamel (12, 14) hvis modstående, indre kant rager frem foran grundringens overflade og således udgør en olie-

20 skrabekant, hvilke lamelsegmenter er udskifteligt indsat i holderillerne, k e n d e t e g n e t ved, at grundringen er udformet med stopknaster (16, 26), der rager ind i holderillerne og samvirker med mindst nogle af lamelsegmenterne til begrænsning af dissesforskydelighed i deres

25 omkredsretning, og lamelsegmenterne er anbragt således indbyrdes forsat, at de tilsammen skraber langs hele omkredsen af stangoverfladen.

2. Olieskrabering ifølge krav 1, k e n d e t e g n e t ved, at der er udformet een stopknast (16) i hver holderille (8, 10) i hvert grundringsegment.

30

3. Olieskrabering ifølge krav 2, og med to holderiller

k e n d e t e g n e t ved, at stopknasterne (16) er anbragt således, at lamelsegmentet (12) i den ene holderille rager lidt udenfor den ene ende af grundringsegmentet, medens lamelsegmentet (14) i den anden holderille rager
5 lidt udenfor den modsatte ende af grundringsegmentet.

Fremdragne publikationer:

