

(19) DANMARK



(12) FREMLÆGGELSESSKRIFT (11) 147196 B

DIREKTORATET FOR
PATENT- OG VAREMÆRKEVÆSENEN

(21) Patentansøgning nr.: 4239/81

(22) Indleveringsdag: 25 sep 1981

(24) Løbedag: 30 jan 1981

(41) Alm. tilgængelig: 25 sep 1981

(44) Fremlagt: 14 maj 1984

(86) International ansøgning nr.: PCT/FI81/00008

(86) International indleveringsdag: 30 jan 1981

(85) Videreførelsesdag: 25 sep 1981

(30) Prioritet: 30 jan 1980 FI 800277

(51) Int.Cl.³: B 23 Q 11/08
F 16 P 1/00

(71) Ansøger: JYRKI KALERVO *HUHTINEN; SF-71240 Paakkila, FI.

(72) Opfinder: Samme.

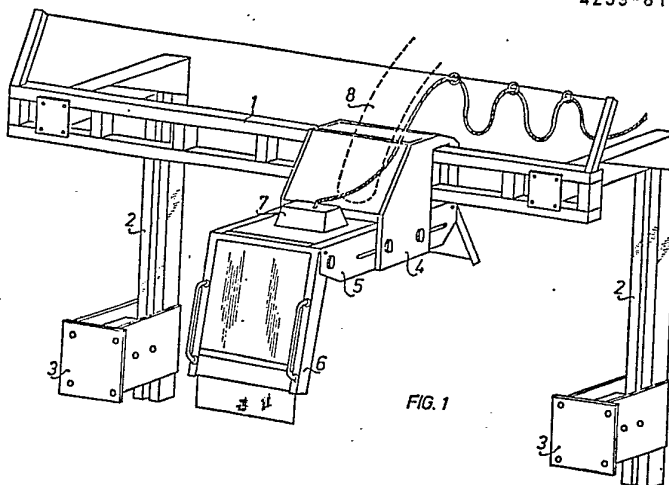
(74) Fuldmægtig: Larsen & Birkeholm A/S Skandinavisk Patentbureau

(54) Indstillelig beskyttelsesskærm til værktøjsmaskiner

(57) Sammendrag:

ved ruller (9) således, at den på grund af føreskinnens (1) form og vognens (4) vægt ikke kan afspores på nævnte føreskinne. Vognen (4) er udformet med føringer eller lignende og skjoldet (6) og rammen (5) er ophængt i vognen og kan bevæges i forhold til denne i hovedsagen vandret, i tværgående retning i forhold til føreskinnen (1) og værktøjmaskinens spindel. Yderligere kan afstanden mellem føreskinnerne (1) og arbejdsområdet indstilles ved forskydning af understøttelsesrammerne (2) i forhold til bæreelementerne (3). Skjoldet (6) er ophængt i rammen (5) med hængsler, som findes ved skjoldets øverste kant. Rammen (5) kan være udformet med arbejdslys og udsugningsforbindelse (8).

4239-81



Indstillelig beskyttelsesskærm til spåntagende værktøjmaskiner, fortrinsvis drejebænke og rotations-slibemaskiner, og hvor nævnte beskyttelsesskærm omfatter et gennemsigtigt skjold (6) og kan bevæges langs føreskinner (1) parallelle med drejespindelen. Opfindelsens formål er at frembringe en værktøjmaskinebeskyttelse, som sammenlignet med tidligere kendte beskyttelser, er let indstillelig, tilpasselig og egnet til forskellige formål. Beskyttelsesskærmen ifølge opfindelsen omfatter i det mindste en føreskinne (1) udformet som bjælke eller lignende, fortrinsvis placeret over værktøjmaskinen. På nævnte skinne (1) er der ophængt en vogn som bevæger sig langs føreskinnen (1), idet nævnte vogn (4) er fastgjort til nævnte føreskinne (1) på rullende måde, fortrinsvis

- 1 Opfindelsen angår en indstillelig beskyttelsesskærm
til værktøjsmaskiner, hvilken beskyttelsesskærm er af
den i krav 1's indledning angivne art.
- 5 Under betjening af en spåntagende værktøjsmaskine som
en drejebænk kan de varme spåner, der kastes bort fra
det bearbejdede arbejdsemne, forårsage alvorlige ska-
der på operatøren. Øjenskader er særligt almindelige
i maskinfabrikker. For at undgå nævnte skader er det
10 nødvendigt enten at anvende personlige
beskyttelsesmidler som beskyttelsesbriller
eller masker eller at forsyne værktøjsmaskinerne med
beskyttende indkapsling eller afdækning.
- 15 Personlige beskyttelsesmidler er ofte ubehagelige og
ridses let, ligesom de let virker hæmmende i arbejds-
processen. Som følge heraf fjernes beskyttelsesmidler-
ne ofte, når det er nødvendigt omhyggeligt at iagt-
tage arbejdsemnet, som er under bearbejdning, medens
20 bearbejdningen foregår. Risikoen for uheld under disse
omstændigheder er selvindlysende.
- Eksempelvis er rotationsfræsemaskiner i almindelighed
udformet med sideværts bevægelige, lodrette afskærm-
25 ninger, der normalt er lavet af stål. Sådanne beskyt-
telsesskærme er relativt velanvendelige i forbindelse
med bearbejdningsprocesser af længere varighed (for
eksempel til fremstilling af tandhjul), men er uprak-
tiske og ubekvemme i forbindelse med operationer af
30 kortere varighed. Skærmene forhindrer uforstyrret ob-
servation af bearbejdningsprocessen og medfører, at
det er besværligt og langsomt at skifte såvel det ar-
bejdsemne, som bearbejdes som værktøjsmaskinens bear-
bejdende værktøjer.

1 For nogle maskiner f. eks. drejebænke
og rotationsslibemaskiner kommer de ovenfor beskrevne
beskyttelsesskærme slet ikke på tale, og sædvanligvis
5 benyttes på sådanne maskiner beskyttelsesglas eller
afskærmningsindretninger, som bæres af arme, og som er
fastgjort til værktøjsmaskinens chassis ved hjælp af
skruer eller magneter. Sådanne arrangementer beskrives
for eksempel i den finske patentbeskrivelse nr. 28 678
10 og i den tyske patentansøgning nr. 2 451 560. Imidler-
tid har nævnte arrangementer adskillige ulemper: de
understøttende armelementer forstyrrer frit indsyn,
konstruktionen er ustabil, skærmene er ikke tilstrække-
ligt indstillelige og det område, som dækkes af
skærmene er for lille.

15
Fra engelsk patent nr. 1 558 513 kendes en skærm, der
er ophængt i en føreskinne, der er monteret over værktøjsmaskinen. Skærmen kan derfor udelukkende forskydes
i værktøjsmaskinens længderetning. Det er umuligt at
20 komme tæt på arbejdsområdet uden at fjerne beskyttelses-
skærmen. Man kan derfor ikke grundigt inspicere små
arbejdsstykker, og samtidig være beskyttet af skærmen.

Det er opfindelsens formål at afhjælpe ovennævnte u-
25 lemper, og dette opnås ved at vognen er forsynet med
føringer således, at skjoldet og ram-
men samlet og begge ophængt i vognen kan bevæges i ho-
vedsagen i vandret stilling på tværs i forhold til
føreskinnen og drejebænkens spindel.

30
Herved opnås, at beskyttelsesskjoldet kan føres så tæt
på emnet, som værktøjsmaskinen tillader. Det bliver
således muligt at inspicere selv små emner under selve
bearbejdningen, og samtidig have fuld beskyttelse fra

1 skjoldet. Beskyttelsesskærmen ifølge opfindelsen har
en stiv struktur og en stabil opbygning, den er let
indstillelig og bevægelig i alle retninger, og den kan
5 flyttes langs hele det spåntagende område. Uden be-
sværlighed kan beskyttelsesskærmen forbindes, så den
automatisk bevæger sig f.eks. sammen med værktøjs-
slæden.

På grund af sin understøtning er beskyttelsesskærmen
10 let at bevæge mellem forskellige positioner, hvilket
medfører, at anvendelsen af beskyttelsesskærmen er
mere acceptabel og derfor også bedre finder sted, end
ved de besværlige, separate beskyttelsesskærme. Be-
skyttelsesskærmen kan ganske enkelt trækkes til side,
15 hvorfor udskiftning af arbejdsemne eller af værktøjs-
maskinens værktøjer ikke medfører ubehageligheder.

Opfindelsen vil i det følgende blive nærmere beskrevet
under henvisning til tegningen, på hvilken

20

fig. 1 viser en foretrukken udførelsesform
for beskyttelsesskærmen ifølge
opfindelsen, og

fig. 2 viser en vogn og en føreskinne
25 ved skærmen set fra siden.

Figurerne 1 og 2 illustrerer en foretrukken udform-
ning af skærmen, hvori denne er forbun-
det med en drejebænk. Denne udformning omfatter føre-
30 skinnerne 1, der er parallelle med drejespindelen og
fastgjort til de lodrette understøtningsskinner 2,
som igen er befastiget på bæreelementer 3. Bæreele-
menterne 3 kan fastgøres enten til drejebænkens bag-
side eller til andet fast fundament. Yderligere om-

35

1 fatter skærmen vognen 4, som er forbundet med
føreskinnerne 1 ved hjælp af rullelejer eller ruller
9, og til den nævnte vogn er beskyttelsesskærmens
ramme 5 fastgjort på en sådan måde, at rammen kan
2 bevæges i tværgående retning i forhold til føreskin-
nerne 1. Det gennemsigtige skjold 6 er fastgjort
til rammen 5 ved hjælp af hængsler, som er anbragt
ved skjoldets 6 øverste kant. Rammen 5 kan være for-
synet med en lampe 7 og en udsugningsslangeforbindelse
10 8. Føreskinners 1 højde i forhold til det emne, som
skal bearbejdes, er let indstillelig, når beskyttel-
sesskærmen installeres ved justering af understøt-
ningsskinners 2 position i forhold til bæreelemen-
terne 3. Føreskinnerne 1 og understøtningsskinnerne 2
15 fremstilles på foretrukken måde af en aluminiumlege-
ring, således at man kan opnå en fornuftig understøt-
ning og struktur, som er både let og stiv.

I overensstemmelse med arbejdsemnets og drejepatro-
20 nens diameter indstilles skjoldet 6 i en ideel stil-
ling ved at bevæge rammen 5 i forhold til vognen 4.
Deres indbyrdes stilling kan fikseres f.eks. ved an-
vendelse af strammeskruer. Herudover kan skjoldet 6
svinges op og ned i sin hængselophængning. Hele vog-
25 nen 4, inklusive skjoldet 6, kan let skydes til siden
på føreskinnerne 1, f.eks. når arbejdsemnet skiftes
ud eller måles.

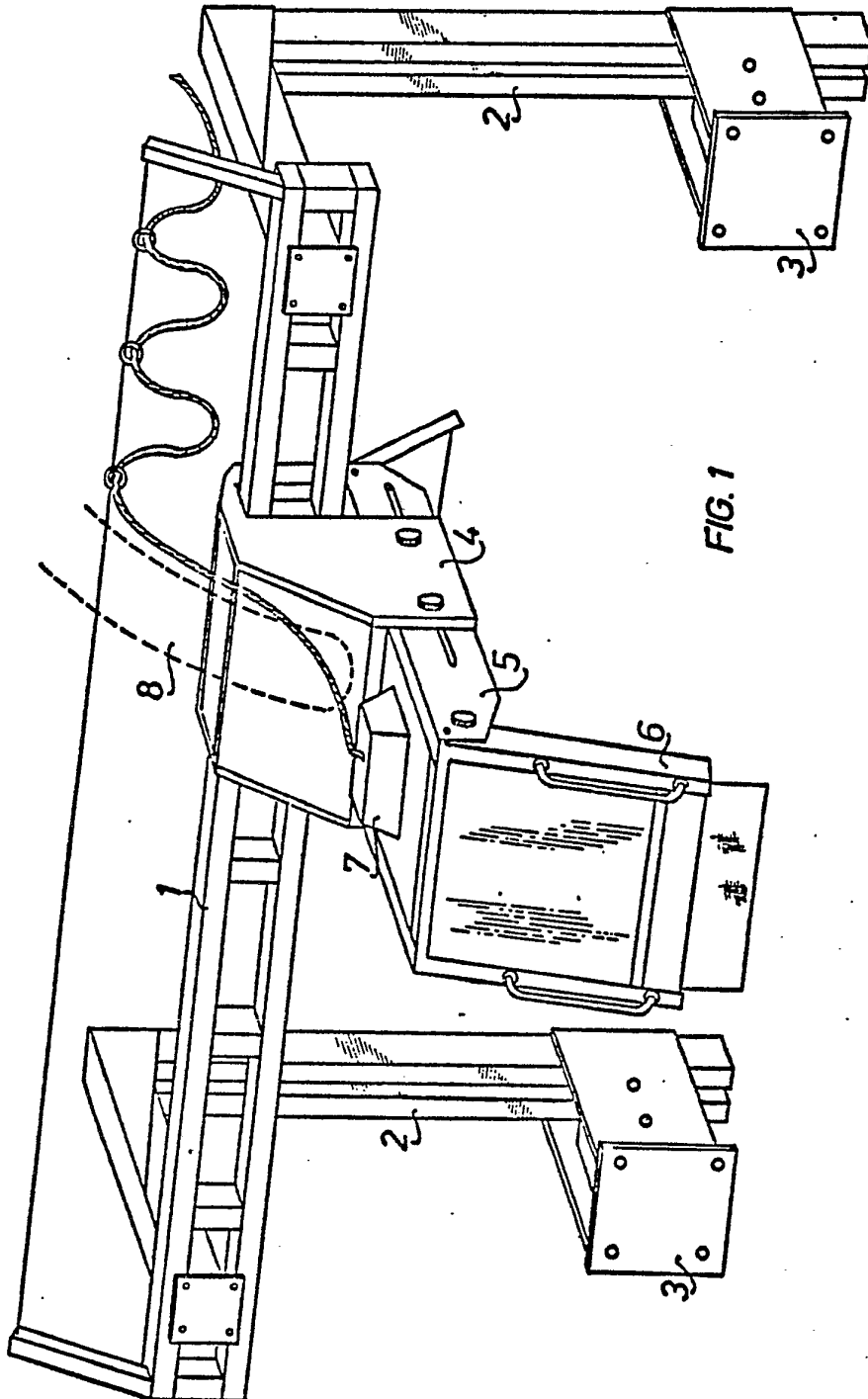
Skærmen kan udformes på adskillige andre måder end
30 ifølge denne foretrukne udførelsesform, f.eks. kan
skinners struktur og deres indbyrdes positioner mo-
dificeres efter, hvad man finder egnet for forskellige
typer værktøjsmaskiner.

P A T E N T K R A V

- 1 Indstillelig beskyttelsesskærm til spåntagende
værktøjsmaskiner med en roterende spindel til op-
spænding af enten værktøj eller emne, fortrinsvis
drejebænke og rotationsslibemaskiner, hvor skærmen
5 har et gennemsigtigt skjold (6), der er hængslet
til en ramme (5), og hvor beskyttelsesskærmen omfatter
i det mindste en føreskinne (1) udformet som en
bjælke, som er monteret parallelt med drejespindlen,
fortrinsvis over værktøjsmaskinen, idet der på føre-
10 skinnen (1) er ophængt en vogn (4) i rullende lejer,
fortrinsvis ruller (9), på en sådan måde, at vognen
(4) kan bevæges langs føreskinnen (1), og hvor op-
hængningen af vognen (4) i føreskinnen (1) er ud-
formet således, at beskyttelsesskærmen på grund af
15 føreskinnens (1) form og vognens (4) vægt ikke
afspores, k e n d e t e g n e t v e d, at vognen
(4) er forsynet med føringer, således at skjoldet (6)
og rammen (5) samlet og begge ophængt i vognen (4)
kan bevæges i hovedsagen i vandret stilling på tværs
20 i forhold til føreskinnen (1) og drejebænkens spindel.

Fremdragne publikationer:

GB patent nr. 1558513.



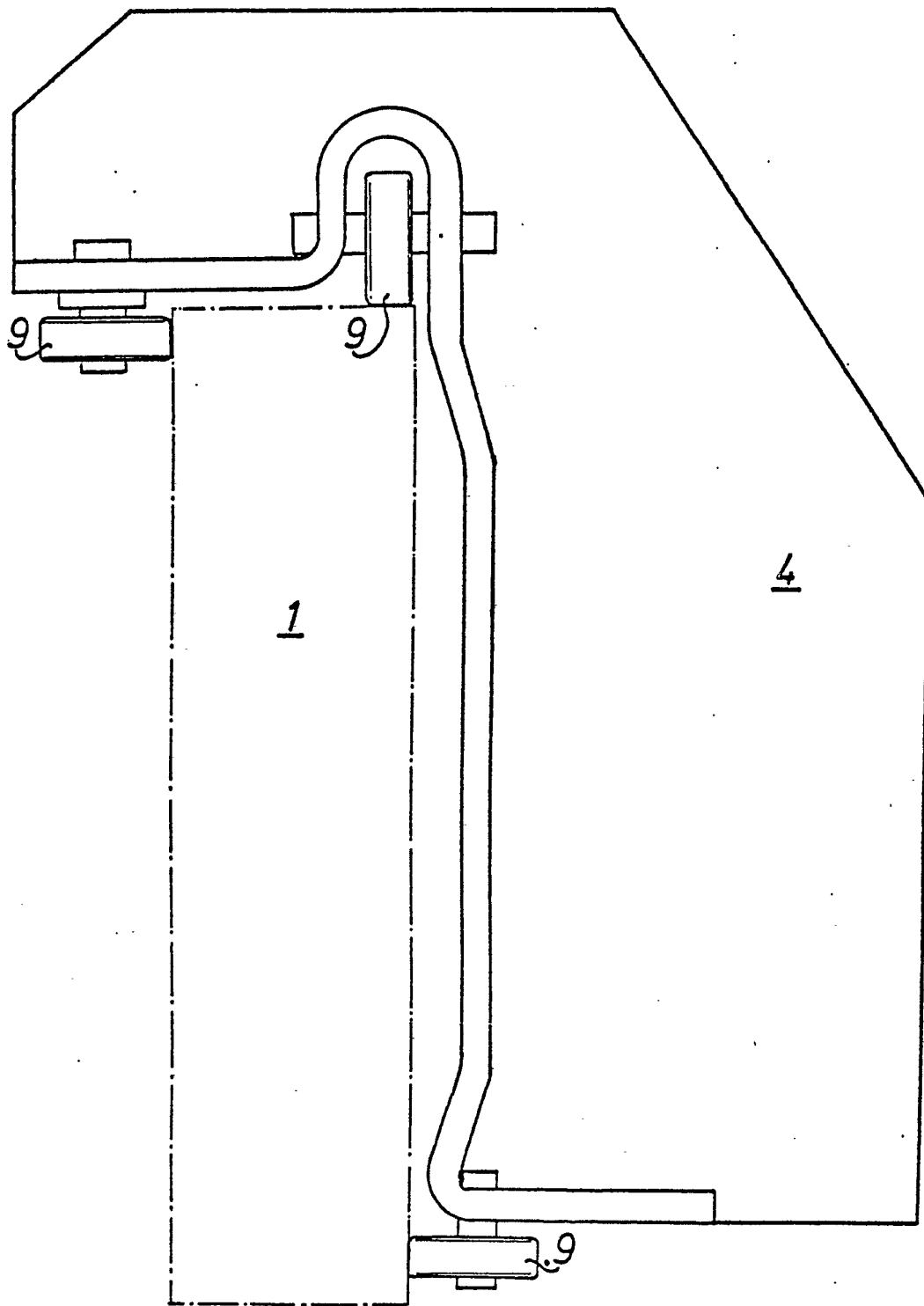


FIG. 2