

(19) DANMARK



(12) FREMLÆGGELSESSKRIFT

(11) 163348 B

Patentdirektoratet
TAASTRUP

(21) Patentansøgning nr.: 4989/86

(51) Int.Cl.5 B 26 B 9/02

(22) Indleveringsdag: 17 okt 1986

(41) Alm. tilgængelig: 19 apr 1987

(44) Fremlagt: 24 feb 1992

(86) International ansøgning nr.: -

(30) Prioritet: 18 okt 1985 GB 8525762

(71) Ansøger: *Richardson Sheffield Limited; Upper Allen Street; Sheffield S3 7GX, GB

(72) Opfinder: Jerome Samuel *Hahn; US

(74) Fuldmægtig: Internationalt Patent-Bureau

(54) Kniv

(56) Fremdragne publikationer

(57) Sammendrag

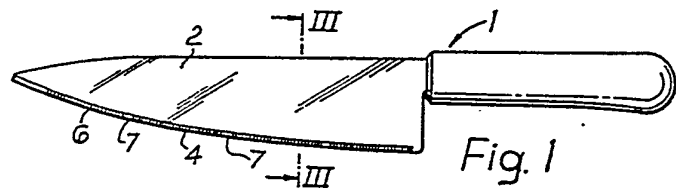
4989-86

Der angives en kniv, (1) hvor knivbladet (2) har en V-formet skærekant, der er beliggende centralt på et emne med parallelle sider med skærekanten slebet plan på den ene side og slebet med formationer såsom serrateringer (6) eller serrateringer og bølger på den anden side. Langs den side af den V-formede skærekant, der er forsynet med formationer, er der tilvejebragt et antal afbrydelser (7) med indbyrdes afstand langs skærekanten. Afbrydelserne kan være i form af områder uden formationer, eller de kan være i form af store enkeltterrateringer med indbyrdes afstand langs skærekanten.

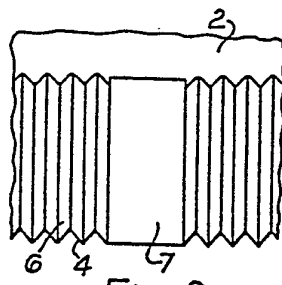
DK 163348 B

fortsættes

4989-86



4989-86



Denne opfindelse angår knive, navnlig men ikke nødvendigvis udelukkende husholdningsknive, som de eksempelvis anvendes i et køkken.

Det har længe været kendt, at en knivs skæreevne kan forbedres eller tilpasses efter et særligt skæreformål ved, at der ved skærekanten tilvejebringes en formulering såsom serrateringer eller bølger. Omend sådanne formuleringer kan forbedre skæreevnen betydeligt, har de imidlertid den ulempe, at de ikke er lette at skærpe, og at de har en tendens til at flå i stedet for at skære rent. Da frembringelsen af formuleringer såsom serrateringer eller bølger indebærer et separat slibetrin ved fremstillingen af knivblade, fremkommer der en produktionsomkostningsforøgelse, og alligevel frembringes der et blad, som ikke har et konventionelt knivblads totallevetid som følge af vanskelighederne ved skærping. Det er derfor yderst vigtigt, at omkostningerne til fremstilling af et knivblad med kantformuleringer holdes på et minimum, hvorhos der alligevel opnås en tilstrækkelig skæreelevetid og en forbedret skæreevne.

En konstruktion med kantformationer i form af serrateringer og/eller bølger er beskrevet i britisk patentskrift nr. 2108887, hvor et blad har en V-formet skærekant, som er centralt beliggende på et emne med parallelle sider, hvilken skærekant er slebet plan på den ene side af V'et og slebet med formuleringer på den modsatte side af V'et. En sådan konstruktion har vist sig at være særdeles effektiv til tilvejebringelse af en yderst skarp skærekant, som bevarer sin skarphed i betydelige tidsperioder, og som kan skærpes.

Den foreliggende opfindelse har til formål at tilvejebringe yderligere forbedringer af et knivblad af den forannævnte type.

Ifølge den foreliggende opfindelse omfatter en kniv et blad med formationer ved sin skærekant til un-

derstøtning af skæreevnen, hvilken skærekant er V-formet og centralt beliggende på et emne med parallelle sider og er slebet plan på den ene side af V'et og slebet med formationer på den modsatte side af V'et, hvorhos
5 der er et antal afbrydelser i formationerne med indbyrdes afstand langs skærekantens længde.

Afbrydelserne kan således være i form af områder, hvor der ikke tilvejebringes formationer, eller de kan være i form af et antal store enkeltterrateringer. I
10 begge tilfælde bidrager afbrydelserne betydeligt til styrken af skærekanten ved V'ets spids, og de bidrager betydeligt til at forhindre bøjning af bladet ved V'ets spids, hvilket navnlig kan forekomme ved skæring i forholdsvis seje materialer. Begge formationstyper bidra-
15 ger også til at fjerne rester fra bunden af det snit, der er frembragt af knivbladet. Afbrydelser i form af store enkeltterrateringer har den yderligere fordel, at de tilvejebringer en buffer mellem det materiale, der er skåret, og skærekanten umiddelbart ved siden af hver
20 stor serratering, hvilket beskytter skærekanten til opretholdelse af skærekantens skarphed uden at forringe skæreevnen.

Formuleringerne er fortrinsvis bølger og/eller serrateringer.

25 Opfindelsen udnytter således konventionelle emner med parallelle sider og en centralt beliggende skærekant med slebne kantformuleringer på kun den ene side. Et sådant blad kombinerer derfor forholdsvis lave produktionsomkostninger med bibeholdelse af en forbedret
30 skæreevne.

Det har vist sig, at vinklen af den V-formede skærekant og bølgerne og/eller serrateringerne, som er slebet på den ene side af den V-formede skærekant, har en mærkbar effekt på bladets skæreevne. Det er derfor et
35 vigtigt træk ved den foreliggende opfindelse, at den V-formede skærekant har en indesluttet vinkel på mellem

14° og 30°. Fortrinsvis ligger den indesluttede vinkel mellem 16° og 22°, idet det yderligere foretrækkes, at den indesluttede vinkel ligger mellem 18° og 20°.

Det er et andet vigtigt træk ved opfindelsen, at 5 serrateringer slibes på den ene side af den V-formede skærekant, idet der er fra 10 til 20 serrateringer pr. cm og fortrinsvis 16 serrateringer pr. cm, mellem afbrydelserne, hvorhos det yderligere foretrækkes, at serrateringernes indesluttede vinkel ligger mellem 80° og 10 100°, fortrinsvis 90°. Med henblik på at sikre, at serrateringerne ikke frembringer en savbladseffekt, skal det omhyggeligt påses, at der frembringes serrateringer, som set fra den planslebne side af emnet kun rager marginalt ud over det generelle niveau for bladets kant. Da 15 den V-formede skærekant er slebet plan på den ene side, og serrateringerne kun rager marginalt frem, kan kniven skærpes ved genslibning manuelt eller på anden måde af den planslebne overflade af den V-formede skærekant.

Det er et yderligere vigtigt træk ved opfindelsen, at der udover serrateringer kan slibes bølger på 20 den samme side af den V-formede skærekant. Til tilvejebringelse af en generelt anvendelig kniv kan der således tilvejebringes én bølge mellem to naboafbrydelser med indbyrdes afstand, f.eks. med en radius i området 25 2,5 mm - 6,5 mm. Fortrinsvis er radius 4 mm. Bølgerne kan have en deling i området på 0,8-4,0 bølger pr. cm, fortrinsvis 2,0 bølger pr. cm. Det foretrækkes yderligere, at serrateringerne, hvis der findes bølger, har en indesluttet vinkel mellem 50° og 90°, fortrinsvis 60°.

30 Hvis der kræves en kraftigere skærevirkning, f.eks. til brød og lignende, kan der igen tilvejebringes en enkelt bølge mellem afbrydelser med indbyrdes afstand, og bølgerne kan have en radius på 3,8-12,7 mm, fortrinsvis 6,4 mm, med en bølgedeling mellem 0,4 og 2,4 bølger pr. 35 cm, fortrinsvis 1,6 bølger pr. cm, og hvor serrateringerne kan være mellem 10 og 20 serrateringer pr. cm, fortrinsvis 33 serrateringer pr. cm.

Der kan tilvejebringes mere end én bølge mellem afbrydelser med indbyrdes afstand. Til tilvejebringelse af eksempelvis en forskærerkniv kan der således tilvejebringes to bølger mellem naboafbrydelser, og de kan hver ved skærekanten have en radius i området på 16 - 32 mm, fortrinsvis 19 mm og en bølgedeling i området på 0,4-1,6 bølger pr. cm, fortrinsvis 0,8 bølger pr. cm. Her kan serrateringerne være som det har været nævnt i det foranstående i relation til den alene serraterede konstruktion eller den generelt anvendelige udførelsesform med enkelte bølger.

Fire udførelsesformer for opfindelsen skal nu forklares, alene eksempelvis, med henvisning til tegningen, hvor

15 fig. 1 er et sidebillede af en kniv med en skærekant ifølge en udførelsesform for opfindelsen,

fig. 2 et forstørret billede af en del af den i fig. 1 viste skærekant,

fig. 3 et snit langs linien III-III i fig. 1,

20 fig. 4 et sidebillede af en kniv med en skærekant ifølge en anden udførelsesform for opfindelsen,

fig. 5 et forstørret billede af en del af den i fig. 4 viste skærekant,

25 fig. 6 et sidebillede af en tredje udførelsesform for en kniv med en skærekant ifølge opfindelsen,

fig. 7 et forstørret billede af en del af den i fig. 6 viste skærekant,

fig. 8 et sidebillede af en fjerde udførelsesform for en kniv med en skærekant ifølge opfindelsen,

30 og

fig. 9 et forstørret billede af den i fig. 8 viste skærekant.

I figurerne 1-3 har en kniv 1 et blad 2 med parallelle sider 3 og en centralt beliggende V-formet skærekant 4, som er slebet plan på den ene side 5 og slebet med serrateringer 6 på den anden side. Den V-

formede skærekant indeslutter en vinkel på 14° - 30° , fortrinsvis 18° - 20° , og serrateringerne er i området 10-20 serrateringer pr. cm, fortrinsvis 16 serrateringer pr. cm. Den indesluttede vinkel for serrateringerne
5 ved skærekanten er mellem 80° og 100° , fortrinsvis 90° .

Langs den serraterede side af den V-formede skærekant er der udformet et antal afbrydelser 7 med indbyrdes afstand, i denne udførelsesform ved, at en del af denne side af den V-formede skærekant er userrateret.
10 Tilstedeværelsen af de userraterede dele eller afbrydelser 7 bidrager mærkbart til styrken af skærekanten ved V'ets spids og bidrager betydeligt til at forhindre bøjning af bladet ved selve spidsen af skærekanten, navnlig ved skæring i forholdsvis seje materialer.

15 I den anden udførelsesform, der er vist i figurerne 4 og 5, og som er egnet til anvendelse som forskærerkniv, er dele svarende til de i fig. 1 viste forsynet med de samme henvisningsbetegnelser. Kniven 1 har således igen et blad 2 med parallelle sider 3 og
20 en central V-formet skærekant 4, som er slebet plan på den ene side 5 og udformet med serrateringer 6 på den anden side (og i denne henseende i alt væsentligt svarer til den i fig. 3 viste konstruktion). Foruden serrateringerne 6 er denne side af den V-formede skærekant imidlertid slebet med bølger 8, som hver har en
25 radius ved skærekanten på mellem 16 mm og 32 mm, fortrinsvis 19 mm, og en deling i området på 0,4-1,6 bølger pr. cm, fortrinsvis 0,8 bølger pr. cm. Ved tilstedeværelse af sådanne bølger har serrateringerne 6 en inde-
30 sluttet vinkel på mellem 50° og 90° , fortrinsvis 60° . Afbrydelserne med indbyrdes afstand langs den centrale V-formede skærekant har form som store enkeltserrateringer 9. Naboserrateringer 9 indeholder to bølger.

Figurerne 6 og 7 viser en tredje udførelsesform,
35 der er egnet til brug som brødkniv, og til hinanden svarende dele er her igen forsynet med de samme henvis-

ningsbetegnelser som i figurerne 1-3. Kniven 1 har således et blad 2 med parallelle sider 3 og en central V-formet skærekant 4, som er slebet plan på den ene side 5 og udformet med serrateringer 6 på den anden side. Den serraterede side af den V-formede skærekant er slebet med bølger 10. Langs skærekanten er der tilvejebragt store serrateringer 11, hvorhos der er en enkelt bølge 10 mellem to store serrateringer. Her foretrækkes det, at bølgerne har en radius ved skærekanten 10 i området 3,8 mm til 12,7 mm, fortrinsvis 6,4 mm og en bølgedeling i området på 0,4-2,4 bølger pr. cm, fortrinsvis 1,6 bølger pr. cm. Serrateringerne 6 ligger fortrinsvis i området 10-20 serrateringer pr. cm, særlig foretrukket 13 serrateringer pr. cm.

15 Figurerne 8 og 9 viser en fjerde udførelsesform, der er egnet til brug som en generelt anvendelig kniv. Også her er til hinanden svarende dele forsynet med de samme henvisningsbetegnelser som i figurerne 1-3.

En kniv 1 har således et blad 2 med parallelle sider 3 og en central V-formet skærekant 4, som er slebet plan på den ene side 5 og udformet med serrateringer 6 på den anden side. Den serraterede side af skærekanten er udformet med bølger 12, og langs skærekanten er der tilvejebragt store serrateringer 13 med en enkelt bølge mellem hver to store serrateringer 13. Her foretrækkes det, at bølgerne har en radius i området 2,5-6,5 mm, fortrinsvis 4 mm, og en deling i området på 0,8-4,0 bølger pr. cm fortrinsvis 2 bølger pr. cm, hvorhos serrateringerne har en indsluttet vinkel mellem 50° og 90° , navnlig 60° .

Som afbrydelserne 7 i fig. 1 forøger de store serrateringer 9 og 11 bladets styrke betydeligt, og de bidrager betydeligt til at hindre bøjning ved spidsen af den V-formede skærekant. De store serrateringer 9 og 11 har den yderligere fordel, at de tilvejebringer en buffer mellem det materiale, der er skåret, og serra-

teringerne 6 umiddelbart ved siden af serrateringerne 9 og 11, hvilket giver en beskyttelse af skærekanten uden at forringe skæreevnen, og de er effektive til at fjerne rester fra bunden af et frembragt snit.

5

P A T E N T K R A V

1. Kniv med et blad (2) med formationer (6,8) ved sin skærekant til understøtning af skæreevnen, hvilken skærekant er V-formet og centralt beliggende på et emne med parallelle sider og er slebet plan på den ene side (5) af V'et og slebet med formationer (6,8) på den modsatte side af V'et, k e n d e t e g n e t ved, at der er et antal afbrydelser (7,9) i formationerne (6,8) med indbyrdes afstand langs skærekantens længde.

2. Kniv ifølge krav 1, k e n d e t e g n e t ved, at afbrydelserne (7) har form som områder uden formationer.

3. Kniv ifølge krav 1, k e n d e t e g n e t ved, at afbrydelserne (9) har form som et antal store enkeltserrateringer.

4. Kniv ifølge et eller flere af kravene 1-3, k e n d e t e g n e t ved, at formationerne (6) har form som serrateringer.

5. Kniv ifølge et eller flere af kravene 1-3, k e n d e t e g n e t ved, at formationerne har form som serrateringer (6), der er kombineret med bølger (8), hvorhos serrateringerne har en indesluttet vinkel på 30 60°.

6. Kniv ifølge krav 1, k e n d e t e g n e t ved, at den centralt beliggende V-formede skærekant har en indesluttet vinkel på 14°-30°, fortrinsvis 18°-20°.

7. Kniv ifølge krav 4, k e n d e t e g n e t ved, at der er 10-20 serrateringer pr. cm, fortrinsvis 16 serrateringer pr. cm, og at serrateringerne (6) har

35

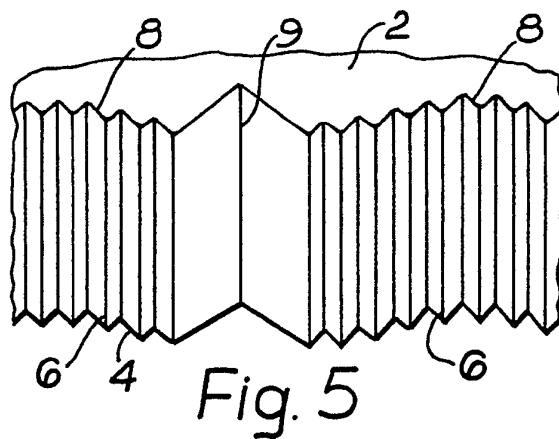
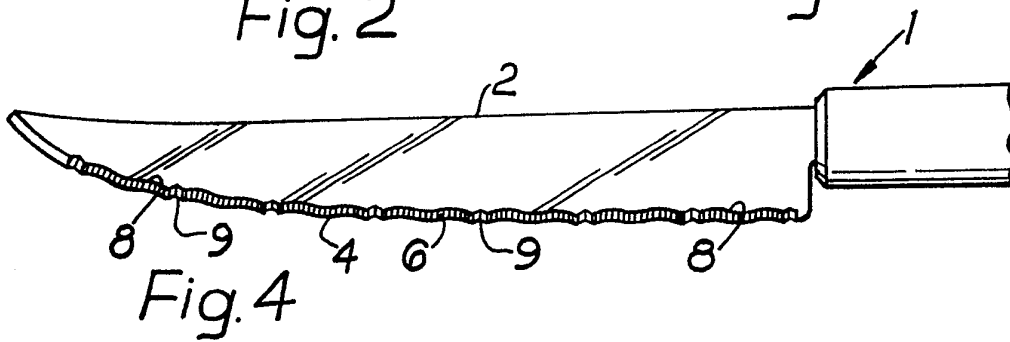
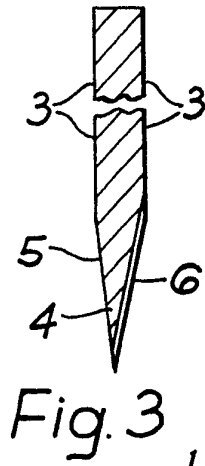
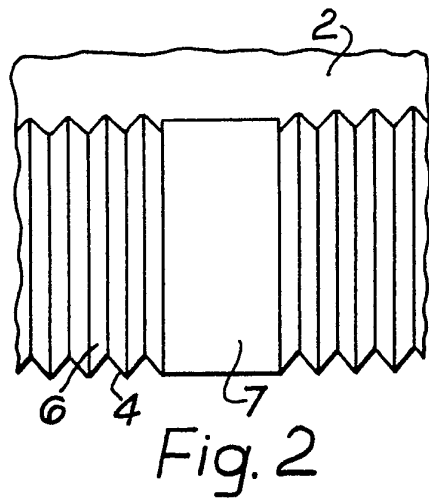
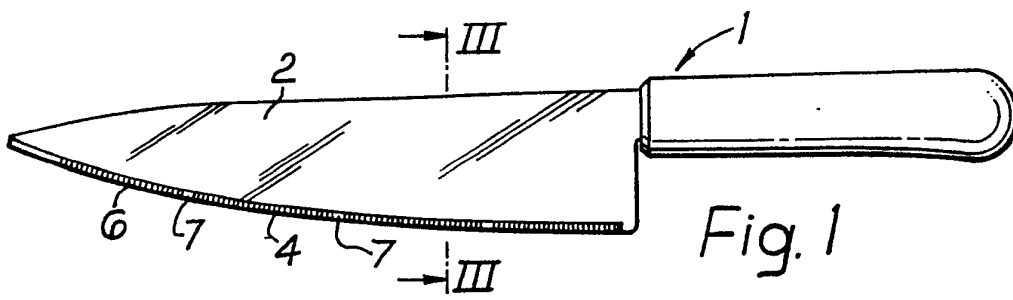
en indesluttet vinkel mellem 80° og 100° , fortrinsvis 90° .

8. Kniv ifølge krav 5, k e n d e t e g n e t ved, at der er tilvejebragt én bølge (8) mellem naboaf-
5 brydelser (9), hvorhos bølgerne har en radius i området 2,5-6,5 mm, fortrinsvis 4 mm, og en deling i området på 0,8-4 bølger pr. cm, fortrinsvis 2 bølger pr. cm.

9. Kniv ifølge krav 11, k e n d e t e g n e t ved, at serrateringerne (6) har en indesluttet vinkel
10 mellem 50° og 90° .

10. Kniv ifølge krav 5, k e n d e t e g n e t ved, at der er tilvejebragt en enkelt bølge (8) mellem naboafbrydelser (9), hvilken bølge har en radius mellem 3,8 mm og 12,7 mm, fortrinsvis 6,4 mm og en bølgedeling
15 mellem 0,4 og 2,4 bølger pr. cm, fortrinsvis 1,6 bølger pr. cm, og hvor serrateringerne er mellem 10 og 20 serrateringer pr. cm, fortrinsvis 13 serrateringer pr. cm.

11. Kniv ifølge krav 5, k e n d e t e g n e t ved, at der er tilvejebragt to bølger (8) mellem nabo-
20 afbrydelser (9), hvilke bølger (8) har en radius ved skærekanten i området 16 mm til 32 mm, fortrinsvis 19 mm, og en deling i området på 0,4-1,6 bølger pr. cm, fortrinsvis 0,8 bølger pr. cm.



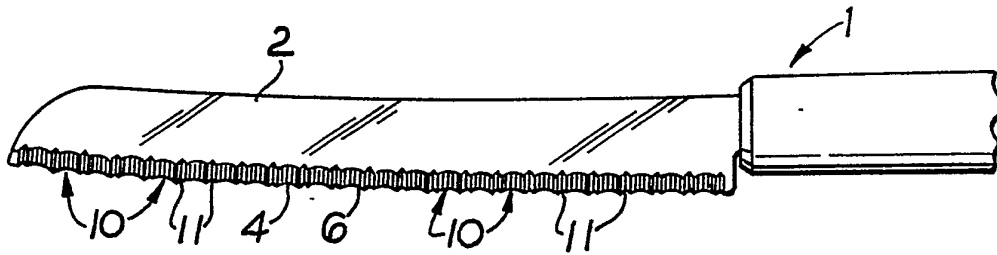


Fig. 6

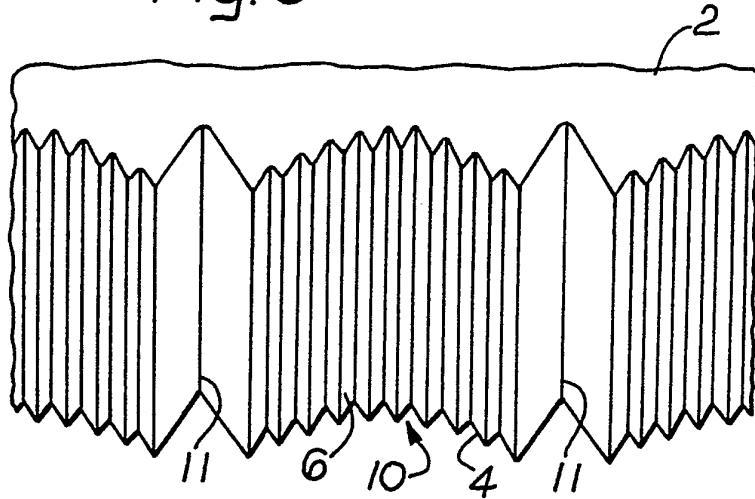


Fig. 7

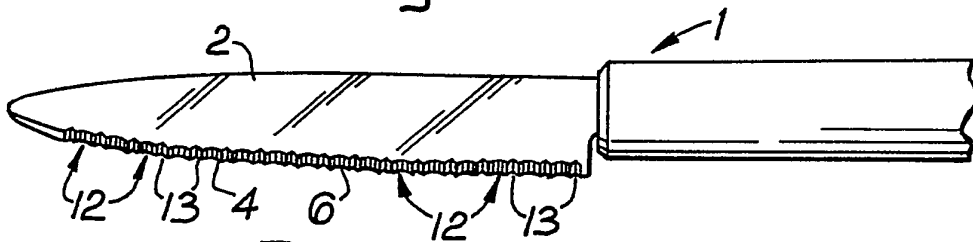


Fig. 8

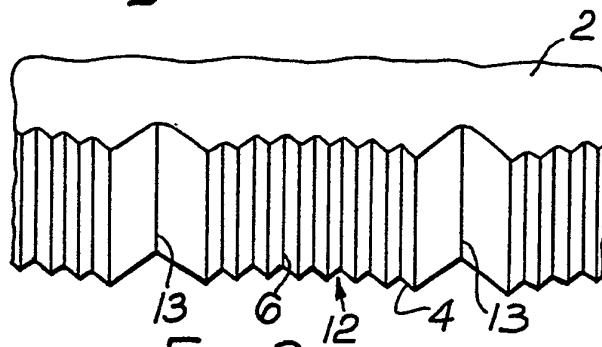


Fig. 9