



NORGE

(12) PATENT

(19) NO

(11) 321913

(13) B1

(51) Int Cl.

*B01D 33/03 (2006.01)*

*B01D 33/41 (2006.01)*

*B01D 29/01 (2006.01)*

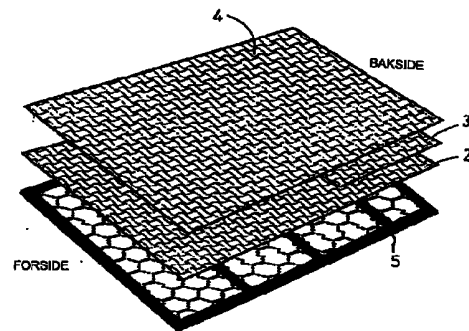
*B01D 29/56 (2006.01)*

### Patentstyret

(21)	Søknadsnr	20020840	(86)	Int.inng.dag og søknadsnr	2001.03.08 PCT/GB01/01009
(22)	Inng.dag	2002.02.20	(85)	Videreføringsdag	2002.02.20
(24)	Løpedag	2001.03.08	(30)	Prioritet	2000.03.11, GB, 0005832
(41)	Alm.tilgj	2002.03.21			
(45)	Meddelt	2006.07.17			
(73)	Innehaver	United Wire Ltd , Granton Park Avenue, EH51HT EDINBURGH, GB			
(72)	Oppfinner	Gordon James Cook, 6 St. Nathan's Road Newtonhill AB393SW STONEHAVEN, ABERDEENSHIRE GB			
(74)	Fullmektig	JK Thorsens Patentbureau AS , Postboks 9276 Grønland, 0134 OSLO, NO			

(54)	Benevnelse	<b>Filtreringssikt som omfatter en finvevd filtrerings-trådduk anordnet over en grovvevd bæret-rådduk</b>
(56)	Anførte publikasjoner	GB A 2175000, US 5221008

- (57) Sammendrag  
Filtreringssikt som omfatter en finvevd filtreringsduk (4) av trådduk, anordnet over en grovvevd bæreduk (2) av trådduk. En mellomliggende, vevd duk (3) av trådduk er anordnet mellom den finvevde duken (4) og den grovvevde duken (2), og den mellomliggende duken (3) forløper over en andel av arealet til sikten ved eller mot det bakre av denne, idet andelen er i området 20 til 40% av arealet til sikten, og fortrinnsvis hovedsakelig en tredjedel av arealet til sikten.



## OPPFINNELSENS OMRÅDE

Oppfinnelsen angår filtreringssikter for utstyr for vibrasjonsseparering, slik som skifer-vibratorer som benyttes i olje- og gassboreindustrien for å separere faststoffer fra væskefasen i slammet som benyttes under boring.

5

## BAKGRUNN FOR OPPFINNELSEN

Det er vanlig ved separering av faststoffer fra væskefasen å benytte vibrasjonssikter, som er strammet eller på annen måte festet til en bærestruktur utformet til å passe inn i vuggen i en vibrasjonsmaskin.

10

Det finnes mange utførelser, slik som strammede trådduker som er montert og festet til en perforert bæreramme av plastkompositt eller trådduker montert og festet til en perforert bæreplate av metall eller plast, eller trådduker montert utenpå en perforert bæreplate av metall som understøttes av en ramme av utstanset metall eller fremstilt på annen måte.

15

Generelt består dukene som er montert på bærere av to eller tre lag av vevd trådduk. En type består av en filterduk utenpå en grov bæreduk, med dukene forskjellig strammet, og hovedfunksjonene til bæreduken er både å understøtte den fine filterduken og å bevirke en viss slagvirkning for å hindre tilstopping av filterduken. Dette er kjent som en to-lags sikt. Andre konstruksjoner består av en fin filterduk utenpå en mellomliggende duk, omtrent like grov eller litt grovere enn filterduken, montert utenpå en mye grovere bæreduk. Dette er kjent som en tre-lags sikt. Hver av disse har fordeler og ulemper.

20

Mesh er definert som åpninger pr. lineær tomme. Den to-lags sikten som benytter to fullstendig forskjellige duker, for eksempel 200 mesh utenpå en 30 mesh, bevirker en mye bedre separeringseffektivitet med et veldefinert skjæringspunkt (se figur 1 på de vedføyde tegninger). På den annen side danner den tre-lags sikten på grunn av kombinasjonene av trådduker et stort område av åpningsstørrelser på sikten, hvilket medfører et mye dårligere separeringspotensiale og et større område av skjæringspunkter (se figur 2 på de vedføyde tegninger).

25

Den tre-lags sikten medfører imidlertid den fordel at samvirket mellom de tre duker i visse geologiske formasjoner kan bidra til rensing og, på grunn av den større massen til sikten, medfører lenger brukstid særlig på det bakre av sikten som utsettes for den

30

første hovedstrømmen av slam som returneres. Brukeren må derfor avgjøre hvorvidt det skal gis avkall på effektiviteten. Denne oppfinnelsen tar sikte på å kombinere fordelene med to-lags sikten og tre-lags sikten.

## 5 SAMMENFATNING AV OPPFINNELSEN

I henhold til oppfinnelsen er det kommet frem til en filtreringssikt som omfatter en finvevd filtrerings-trådduk anordnet over en grovvevd bære-trådduk, idet en mellomliggende, vevd trådduk er anordnet mellom filtrerings-trådduken og bære-trådduken, og den mellomliggende duken rager over en andel av arealet til sikten ved eller mot det bakre av denne, og andelen er i området 20 til 40% av arealet til sikten.

Fortrinnsvis er andelen hovedsakelig en tredjedel.

I en foretrukket utførelse er de tre vevde trådduker forskjellig strammet og holdt i en ramme, og den mellomliggende vevde duken har et meshtall som er mindre enn for filtrerings-trådduken og større enn for bære-trådduken.

At den mellomliggende duken inngår i det bakre området gir øket strukturell understøttelse i det området som utsettes for den største belastningen av vibrasjonen og utmattingspåkjenningen, mens når fluidet strømmer langs sikten vil de øvre to tredjedeler eller lignende gi den ønskede separeringseffektiviteten.

To foretrukne utførelser av oppfinnelsen skal beskrives som eksempler, med henvisning til de vedføyde tegninger.

25

Figur 1 og 2 viser kjente to-lags og tre-lags sikter.

Figur 3 viser i perspektiv, med de enkelte filtreringsduker adskilt, en første utførelse av en filtreringssikt i henhold til oppfinnelsen.

Figur 4 viser i perspektiv, med de enkelte filtreringsmidler adskilt, en andre utførelse av en filtreringssikt i henhold til oppfinnelsen.

30

Med henvisning til figur 3 omfatter den første utførelsen av filtreringssikten en bærramme 1, på hvilken er anbragt en grovvevd bære-trådduk 2, en mellomliggende duk 3 og en finvevd trådduk 4. Den mellomliggende duken 3 forløper over hovedsakelig den bakre tredjedelen av arealet til sikten. Stramningen som utøves mot den mellomliggende duken 3 er mindre enn stramningen som utøves mot duken 2 men større enn

35

### 3

stramningen som utøves mot duken 4. Den mellomliggende duken 3 består av vevd duk av rustfritt stål. Alternativt kan duken 3 være vevd av et syntetisk plastmateriale eller være laget av et perforert plastmateriale. Dukene 2 og 4 er laget av rustfritt stål som er vevd.

5

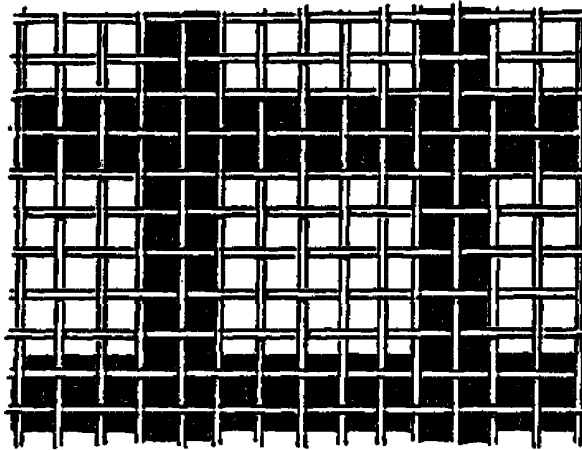
I figur 4, der deler som tilsvarer figur 3 har de samme henvisningstall, er de tre dukene montert og strammet i en perforert plate 5.

10 Under bruk er filtreringssikten i figur 3 eller 4 montert i utstyr for vibrasjonsseparering, og slammet tilføres til baksiden av sikten, som kan være på et lavere nivå enn forsiden av sikten. Vibrasjonssikten separerer faststoffene fra væskefasen i slammet når dette transporteres mot forsiden av sikten.

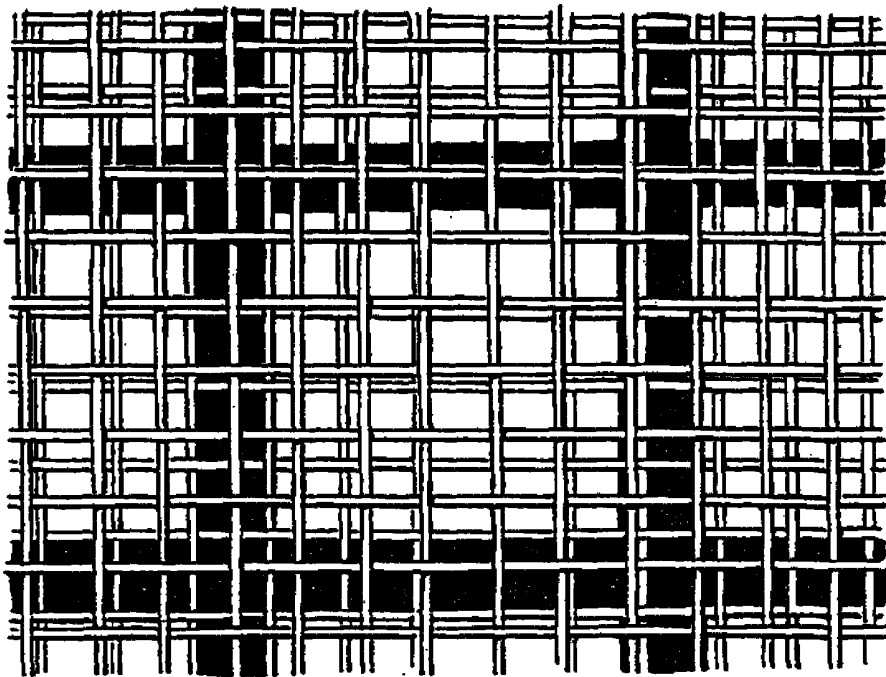
**PATENTKRAV**

1. Filtreringssikt som omfatter en finvevd filtrerings-trådduk (4) anordnet over en grovvevd bære-trådduk (2),  
5 k a r a k t e r i s e r t v e d a t e n m e l l o m l i g g e n d e d u k (3) s o m b e s t å r a v v e v d t r å d d u k , e t v e v d s y n t e t i s k p l a s t m a t e r i a l e e l l e r e t p e r f o r e r t s y n t e t i s k p l a s t m a t e r i a l e e r a n o r d n e t m e l l o m f i l t r e r i n g s - t r å d d u k e n (4) o g b æ r e - t r å d d u k e n (2), o g a t d e n m e l l o m l i g g e n d e d u k e n (3) f o r l ø p e r o v e r e n a n d e l a v a r e a l e t t i l s i k t e n v e d e l l e r m o t d e t b a k r e a v d e n n e , i d e t a n d e n e r i o m r å d e t 20 t i l 40% a v a r e a l e t t i l s i k t e n .
- 10 2. Filtreringssikt i henhold til krav 1, i hvilken andelen er hovedsakelig en tredjedel.
3. Filtreringssikt som angitt i krav 1 eller 2, i hvilken de tre dukene (2, 3, 4) er forskjellig strammet og holdes i en ramme.
- 15 4. Filtreringssikt som angitt i krav 3, i hvilken stramningen som utøves mot den mellomliggende duken (3) er mindre enn stramningen som utøves mot bære-trådduken (2) men større enn stramningen som utøves mot filtrerings-trådduken (4).
- 20 5. Filtreringssikt som angitt i hvilket som helst av de foregående krav, i hvilken den mellomliggende duken (3) har et meshtall som er mindre enn for filtrerings-trådduken (4) og større enn for bære-trådduken (2).

1/2



*Fig. 1*



*Fig. 2*

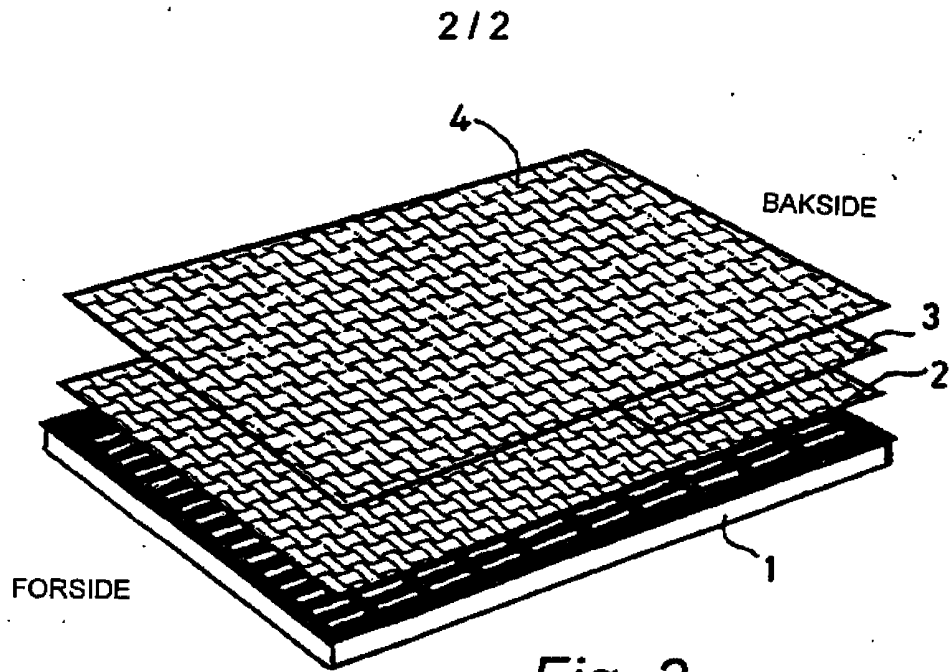


Fig. 3

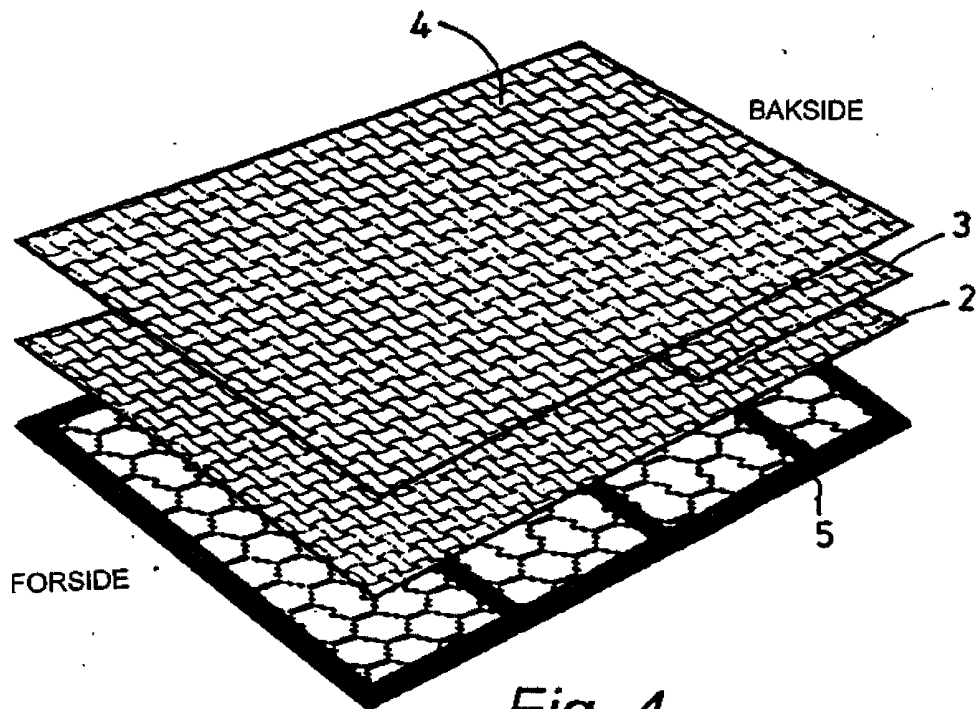


Fig. 4