

PŘIHLÁŠKA VYNÁLEZU

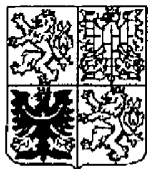
zveřejněná podle § 31 zákona č. 527/1990 Sb.

(21) Číslo dokumentu:

3334-97

(19)

ČESKÁ
REPUBLIKA



ÚŘAD
PRŮMYSLOVÉHO
VLASTNICTVÍ

(22) Přihlášeno: **21. 10. 97**

(32) Datum podání prioritní přihlášky: **23.10.96**

(31) Číslo prioritní přihlášky: **96BO/000533**

(33) Země priority: **IT**

(40) Datum zveřejnění přihlášky vynálezu: **13. 05. 98**
(Věstník č. 5/98)

(13) Druh dokumentu: **A3**

(51) Int. Cl.⁶:

D 04 B 9/00
D 04 B 9/06
D 04 B 9/42

(71) Přihlášovatel:

MATEC S. R. L., Scandicci, IT;

(72) Původce:

Lonati Francesco, Brescia, IT;

Lonati Ettore, Brescia, IT;

Lonati Tiberio, Brescia, IT;

Lonati Fausto, Brescia, IT;

(74) Zástupce:

Čermák Karel Dr., Národní 32, Praha 1,
11000;

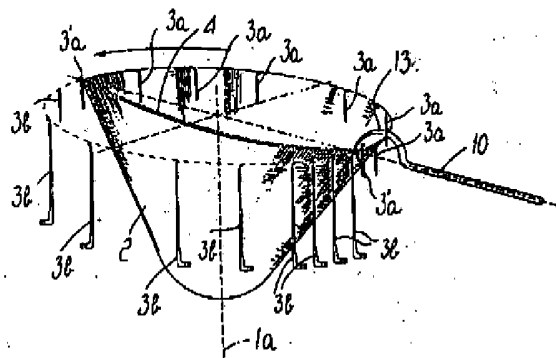
uchopovacím prostředkem, například ve
formě háčku /10/.

(54) Název přihlášky vynálezu:

**Způsob výroby pleteného zboží, zejména
dutých pletených výrobků s uzavřenou
spičkou, a zařízení k provádění tohoto
způsobu**

(57) Anotace:

Způsob výroby se provádí na zařízení, které je součástí okrouhlého pletacího stroje s jedním jehelním válcem /1/. Při výrobě se provádí alespoň jedna první operace, při níž jehelní válec /1/ se vratně otočně pohybuje kolem své osy /1a/ pro vytvoření kapsy /2/ způsobem pletení paty nebo špičky s použitím sady jehel /3a/ umístěných na jedné polovině jehelního válce /1/, při druhé operaci se jehelní válec /1/ plynule otočně pohybuje pro vytvoření duté části pleteného výrobku. Alespoň jedna z počátečních řad /4/ pleteniny, vytvořená na konci první operace jako tětíva, spojující dvě koncové jehly /3'a/ ze sady jehel /3a, 3 a/ použitých v první operaci se uchopí a počínaje od jedné z obou koncových jehel /3'a/ se postupně přemísťuje nad jehly /3b/ umístěné v druhé polovině jehelního válce /1/ a vplétá se jimi do první řady /4/ pleteniny vytvořené na začátku druhé operace. Uchope-
ní a přemístění řady /4/ pleteniny se provádí



01-2183-97-Če

Způsob výroby pleteného zboží, zejména dutých pletených výrobků s uzavřenou špičkou, a zařízení k provádění tohoto způsobu

Oblast techniky

Vynález se týká způsobu výroby pleteného zboží, zejména dutých pletených výrobků s uzavřenou špičkou, s použitím okrouhlého pletacího stroje s jediným jehelním válcem. Vynález se dále týká zařízení k provádění tohoto způsobu

Dosavadní stav techniky

Známy způsob používaný na výrobu pleteného zboží na okrouhlém pletacím stroji s jediným jehelním válcem se provádí v podstatě tak, že nejprve se vytvoří horní část neboli lem pleteného výrobku, který je uspořádán na horním konci lýtkové části pleteného výrobku, přičemž se popřípadě používá kruhová deska pro vytvoření dvojitého lemu, který má trubkovou strukturu, načež se vyrábí trubková část pleteniny ovládáním jehelního válce tak, aby prováděl plynulý otočný pohyb kolem své osy. Jehelní válec je potom ovládán tak, že provádí vratný rotační pohyb kolem své osy, přičemž je využita pouze polovina jehel jehelního válce, přičemž se postupně zmenšuje a následně opět zvětšuje počet aktivních jehel, čímž se vytváří takzvaná kapsa, která potom tvoří patu pleteného výrobku. Po vytvoření paty je jehelní válec opět ovládán tak, že se otáčí plynule kolem své osy, čímž se vytváří trubková část, která potom tvoří chodidlo pleteného výrobku, a pletení se potom dokončí vytvořením špičky pleteného výrobku pletením, které je podobné pletení paty. Hotový pletený výrobek se potom vyjme a jeho špička je dosud otevřená, takže tato špička se musí sešít nebo uzavřít smyčkou.

Další způsob výroby pletených výrobků na okrouhlých pletacích strojích s jediným jehelním válcem, který je rovněž známý, avšak méně používaný, než dříve popsany způsob, spočívá ve výrobě pleteného výrobku tak, že se začne od jeho špičky a nikoli od jeho lýtkové části.

Podle tohoto způsobu je jehelní válec okrouhlého pletacího stroje z počátku ovládán tak, že provádí vratný otočný pohyb kolem své osy, přičemž v činnosti je pouze polovina jehel jehelního válce a nejprve se postupně zmenšuje a potom opět zvětšuje počet aktivních jehel, čímž se vytváří pletením, které je podobné vytváření kapsy pro patu, kapsa, která potom tvoří špičku ponožky.

Potom je jehelní válec okrouhlého pletacího stroje ovládán tak, že provádí plynulý otočný pohyb kolem své osy, přičemž jsou v činnosti i jehly zbývající poloviny jehelního válce, čímž se vytváří část dutého výrobku, která potom tvoří jeho chodidlo.

Po vytvoření této duté části je jehelní válec okrouhlého pletacího stroje opět ovládán tak, že provádí vratný otočný pohyb kolem své osy způsobem podobným způsobu vytváření špičky pleteného výrobku, čímž se vytvoří pata pleteného výrobku, načež je jehelní válec opět ovládán tak, že provádí plynulý otočný pohyb kolem své osy, aby vytvořil další dutou část, která potom tvoří lýtkovou část pleteného výrobku.

Oběma uvedenými způsoby výroby pletených výrobků vznikne na konci pletení na okrouhlém pletacím stroji s jediným jehelním válcem pletený výrobek s otevřenou špičkou, která tedy musí být sešita nebo spojena smyčkou, což zvyšuje náklady na výrobu pleteného výrobku.

Proto byly v poslední době navrženy způsoby a zařízení

pro uzavírání špičky pletených výrobků přímo na okrouhlém pletacím stroji s jediným jehelním válcem, na němž se tyto pletené výrobky vyrábějí.

Tyto způsoby a zařízení, přestože se pomocí nich vyráběly hotové pletené výrobky, to znamená pletené výrobky se špičkou uzavřenou přímo na stroji, který je vyrobil, však mají nevýhodu v tom, že výrobní cyklus použitého stroje se podstatně zpomalil, čímž nadměrně vzrostly výrobní náklady na výrobu pletených výrobků.

Navíc zařízení potřebná pro uzavírání špičky pletených výrobků přímo na okrouhlém pletacím stroji s jediným jehelním válcem často zkomplikovala konstrukci tohoto stroje, přičemž v mnoha případech tím byla omezena univerzálnost tohoto stroje, protože pro instalování takových zařízení je nutno upustit od jiných zařízení potřebných pro provádění zvláštních pletacích operací vyžadovaných zákazníkem.

Základním cílem vynálezu proto je vyřešit výše uvedené problémy vytvořením způsobu, který umožní výrobu pletených výrobků nebo všeobecně dutých pletených výrobků s uzavřenou špičkou na okrouhlém pletacím stroji s jediným jehelním válcem bez podstatného zhoršení produktivity výroby na tomto stroji.

Úkolem vynálezu je v rámci uvedeného cíle vytvořit způsob výroby pletených výrobků nebo všeobecně dutých pletených výrobků s uzavřenou špičkou s takovým stupněm dohotovení, který je přijatelný z estetického hlediska.

Dalším úkolem vynálezu je vytvořit způsob, který může být prováděn konstrukčně jednoduchými zařízeními, která mohou být instalována na okrouhlém pletacím stroji s jediným jehelním válcem běžného typu, aniž by se tím negativně ovlivnila možnost instalování dalších zařízení, která se obvykle na

těchto strojích instalují.

Dalším úkolem vynálezu je vytvořit zařízení k provádění výše uvedeného způsobu, které bude možno snadno instalovat na okrouhlém pletacím stroji s jediným jehelním válcem běžného typu.

Podstata vynálezu

Uvedené úkoly splňuje způsob výroby pleteného zboží, zejména dutých pletených výrobků s uzavřenou špičkou, s použitím okrouhlého pletacího stroje s jediným jehelním válcem, při němž se provádí alespoň jedna první operace, při níž jehelní válec provádí vratný otočný pohyb kolem své osy pro vytvoření kapsy způsobem pletení paty nebo špičky s použitím sady jehel umístěných na jedné polovině jehelního válce, a druhá operace, při níž jehelní válec provádí plynulý otočný pohyb pro vytvoření trubkové části pleteného výrobku, podle vynálezu, jehož podstatou je, že na konci první operace a před druhou operací se alespoň jedna z počátečních řad pleteniny, vytvořené v první operaci, která je uspořádána uvnitř jehelního válce na konci první operace jako tětiva, spojující dvě koncové jehly sady jehel použitých v první operaci, uchopí, počínaje od jedné z obou koncových jehel a postupně se přemísťuje nad jehly umístěné v druhé polovině jehelního válce a vplétá se jimi do první řady pleteniny vytvořené na začátku druhé operace.

Uvedené úkoly dále splňuje zařízení k provádění způsobu, podle vynálezu, jehož podstatou je, že obsahuje uchopovací prostředek pro uchopení alespoň jedné řady pleteniny, která se nachází jako tětiva mezi dvěma koncovými jehlami sady jehel, uspořádaných na jedné polovině jehelního válce, přičemž tento uchopovací prostředek je ovládán pro postupné přemísťování, počínaje od jedné z obou koncových jehel, zmíněné alespoň

jedné řady pleteniny nad jehly uspořádané ve druhé polovině jehelního válce.

Přehled obrázků na výkresech

Vynález bude dále blíže objasněn na příkladném provedení, které je výhodným, avšak nikoli výlučným provedením způsobu a zařízení podle vynálezu, podle přiložených výkresů, na nichž

obr. 1 až 3 znázorňují schematicky v perspektivním pohledu postupné umísťování řady, nebo řad, pleteniny vytvořené na začátku první operace jehlami jedné poloviny jehelního válce, nad jehly druhé poloviny jehelního válce před začátkem druhé operace způsobu podle vynálezu,

obr. 4A řez částí kruhové desky pletacího stroje,

obr. 4 až 7 schematicky řezy okrouhlým pletacím strojem ve svislé rovině procházející osou jehelního válce, zobrazující postupné přemísťování řady, nebo řad, pleteniny, vytvořené na začátku první operace jehlami jedné poloviny jehelního válce, nad jehly druhé poloviny jehelního válce,

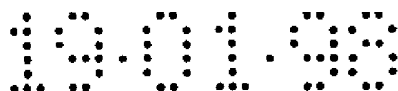
obr. 8 řez podobný řezům na obr. 4 až 7 odlišným provedením uchopovacího prostředku pro přemístění řady, nebo řad, pleteniny vytvořené na začátku první operace jehlami jedné poloviny jehelního válce, nad jehly druhé poloviny jehelního válce,

obr. 9 schematicky v nárysu uchopovací prostředek, znázorněný na obr. 8, při pohledu z vnější strany jehelního válce, přičemž uspořádání jehel je rozvinuto do roviny,

obr. 10 a 11 schematicky v perspektivním pohledu pohled na přemísťování řady, nebo řad, pleteniny v operaci, která přímo předchází začátku zmíněné první operace způsobu podle vynálezu.

Příklady provedení vynálezu

Způsob podle vynálezu, který je podobný způsobům výroby



pletených výrobků na okrouhlém pletacím stroji s jediným jehelním válcem, které začínají pletení od špičky pleteného výrobku, zahrnuje alespoň jednu první operaci, v níž je jehelní válec 1 ovládán tak, že provádí vratný otočný pohyb kolem své osy 1a pro vytváření kapsy 2, přičemž se provádí typ pletení pro pletení paty nebo špičky, s použitím sady jehel 3a, 3'a umístěné na jedné polovině jehelního válce 1.

Způsob podle vynálezu dále obsahuje alespoň jednu druhou operaci, během níž je jehelní válec 1 ovládán tak, že provádí plynulý otočný pohyb kolem své osy 1a pro pletení trubkové části pleteného výrobku.

Alespoň jedna řada 4, nebo řady, pleteniny vytvořené na začátku první operace způsobu podle vynálezu se s výhodou vytváří s předem napjatou pružnou nití nebo nitěmi.

Místo jediné řady 4 pleteniny se na začátku první operace způsobu podle vynálezu vyrobí tři nebo čtyři řady pleteniny s použitím jedné nebo více předepjatých pružných nití.

Tímto způsobem je na konci první operace vytvořena jedna řada 4, nebo řady, pleteniny s jednou nebo několika předepjatými pružnými nitěmi, která, nebo které, je uchopena na svých podélných koncích koncovými jehlami 3'a sady jehel 3a, 3'a, umístěných na jedné polovině jehelního válce 1, které byly použity pro vytváření kapsy 2. Řada 4, nebo řady, pleteniny, která byla vytvořena prostřednictvím jedné nebo několika předepjatých pružných nití, je uspořádána na konci první operace způsobu podle vynálezu jako tětiva, více nebo méně napjatá podle předepnutí pružné nitě nebo nití uvnitř jehelního válce 1.

Na konci první operace a před začátkem druhé operace dojde k uchopení řady 4, nebo řad, pleteniny počínaje od jedné

ze dvou koncových jehel 3'a, mezi nimiž je řada 4, nebo řady, uspořádána, a k jejímu unášení nad jehly 3b, nacházející se v druhé polovině jehelního válce 1. Postupným ovládáním těchto jehel se pro provádění pletení alespoň jedna z řad 4 pleteniny postupně kříží jehlami 3b a vplétá jimi do první řady pleteniny vytvořené na začátku druhé operace.

Řada 4, nebo řady, může být přemístěna nad jehly 3b druhé poloviny jehelního válce 1 pomocí uchopovacího prostředku, který je uspořádán u horního konce jehel, a který je stacionární vůči otočnému pohybu jehelního válce 1 kolem jeho osy 1a, i když pro přemísťování řady 4, nebo řad, pleteniny využívá otočného pohybu jehelního válce 1 kolem jeho osy 1a.

Uchopovací prostředek pro uchopení řady 4, nebo řad, pleteniny může být tvořen, jak je znázorněno na obr. 1 až 7, háčkem 10, který se na příslušný povel pohybuje v axiálním směru 11, který je v podstatě rovnoběžný s osou 1a jehelního válce 1, a v radiálním směru 12, který je radiálním směrem vůči jehelnímu válci 1.

Háček 10 je s výhodou opatřen špičkou 13, která směřuje k jehelnímu válci 1 a dolů, aby jednoduše a bezpečně uchopila řadu 4, nebo řady, pleteniny v důsledku svého pohybu ve směrech 11 a 12, jak je znázorněno na obr. 4 až 7.

Na konci první operace způsobu podle vynálezu, to jest po vytvoření kapsy 2, která může tvořit patu nebo špičku, se háček 10 pohybuje v radiálním směru 12 vůči jehelnímu válci 1 a rovnoběžně s osou 1a jehelního válce 1, aby uchopil řadu 4, nebo řady, pleteniny a postupně ji přemístil nad jehly 3b druhé poloviny jehelního válce 1. V průběhu této činnosti je pohyb háčku 10 synchronizován s otáčením jehelního válce 1 kolem jeho osy 1a, aby se dosáhlo dostatečně přesného a spolehlivého umístění řady 4, nebo řad, nad jehlami 3b druhé

poloviny jehelního válce 1.

Je nutno poznamenat, že počet zásahů háčku 10 pro uchopení řady 4, nebo řad, pleteniny, to znamená vzdálenost mezi dvěma oblastmi řady 4, které jsou postupně uchopovány, aby řada 4 byla přemístěna na jehly 3b, se může podle potřeby měnit.

Jakmile je řada 4, nebo řady, pleteniny přemístěna nad jehly 3b, tyto jehly 3b se nadzvednou pro umožnění průchodu řady 4, nebo řad, pleteniny a pro uchopení nitě přivedené jedním nebo několika přívody pletacího stroje pro zapletení této řady 4, nebo řad do první řady pleteniny vytvářené těmito jehlami 3b na začátku druhé operace pletení.

Prostředek pro uchopení řady 4, nebo řad, pleteniny může být rovněž jednoduše tvořen kolem 20, opatřeným radiálními zuby 20a, viz obr. 8 a 9, které se podle příslušných povelů otáčí kolem své osy 21, s výhodou orientované radiálně vůči jehelnímu válci 1. Kolo 20 je uspořádáno na horním konci jehelního válce 1 v pracovní oblasti jehel.

Kombinované otáčení kola 20 kolem jeho osy 21 a jehelního válce 1 kolem jeho osy 1a, počínaje od jedné z koncových jehel 3'a, mezi nimiž leží řada 4, nebo řady, pleteniny, způsobuje, že zuby 20a kola 20 postupně uchopují následné části řady 4, nebo řad, pleteniny a tuto řadu 4, nebo řady, pleteniny přemísťují nad jehly 3b druhé poloviny jehelního válce 1.

U takto uspořádané řady 4, nebo řad, pleteniny jsou rovněž jehly 3b nadzvednuty, aby prošly řadou 4, nebo řadami, pleteniny a zachytily nit přiváděnou v přívodním místě pletacího stroje, čímž se vytvoří první řada na začátku druhé operace pletení. Tato první řada je tak spletena s řadou 4, nebo řadami, pleteniny.

Pro úplnost je nutno poznamenat, že na obr. 4A je znázorněna kruhová deska 30 pletacího stroje a na obr. 4 až 8 je znázorněna odhazovací platina 31.

Pletení pleteného výrobku může být dokončeno známým způsobem tak, že po druhé operaci se vytvoří pata v důsledku vratného otočného pohybu jehelního válce 1 kolem osy 1a, s použitím jehel jedné poloviny jehelního válce 1, načež se vyrobí další trubková část, která potom tvoří lýtkovou část pleteného výrobku, a to ovládním jehelního válce 1 tak, že se plynule otáčí kolem své osy 1a, načež se potom případně vytvoří před vyjmutím pleteného výrobku lem, takže výrobek vyrobený přímo na okrouhlém pletacím stroji s jediným jehelním válcem 1 má uzavřenou špičku.

To znamená, že pletený výrobek nemusí být ještě dále zpracován.

V praxi bylo zjištěno, že způsob podle vynálezu zcela splňuje požadavky vytčeného cíle a úkolů, neboť umožňuje na okrouhlém pletacím stroji s jediným jehelním válcem 1 bez podstatného snížení produktivity výroby vyrábět pletené výrobky, jejichž špička se uzavře přímo při jejich výrobě, čímž odpadnou přídatné náklady, který se týkají dokončovacích operací, například operací potřebných pro uzavření špičky, které se jinak provádějí u známých způsobů výroby pletených výrobků.

Řada 4, nebo řady, pleteniny je pletena jedním nebo několika předepjatými pružnými nitěmi, které jsou rozváděny známým způsobem vodičem 6 nitě. Je nutno poznamenat, že v některých případech před začátkem druhé operace způsobu podle vynálezu má okraj pleteniny sklon mírně se srolovat kolem řady 4 vytvořené z pružné nitě, která je uspořádána jako více nebo méně napnutá tětiva uvnitř jehelního válce 1.

V důsledku tohoto srolování může být zaplétání první řady pleteniny vytvořené na začátku druhé operace prováděno obtížně, protože háček 10 může místo řady 4 z pružných nití uchopit předcházející řadu.

Aby se zabránilo srolování a následného nesprávného vplétání, jsou provedena opatření pro zmenšení úhlu jehelního válce 1, na němž je řada 4 na způsob tětivy uspořádána mezi dvěma koncovými jehlami 3'a sady jehel 3a, 3'a. Proveďte se to snížením vodiče G nitě, který rozvádí pružnou nit, alespoň do střední polohy pod požadovaným úhlem, čímž se vytvoří určitá poloha řady 4, která má být uchopena jehlou 3b', která odpovídá této poloze (z nečinného uspořádání, znázorněného na obr. 10, do činného uspořádání, znázorněného na obr. 11). Tento záběr řady 4 s jehlou 3b' se provede v operaci, která proběhne přímo před začátkem druhé operace způsobu podle vynálezu.

Je nutno poznamenat, že, ačkoli způsob podle vynálezu byl vytvořen zejména pro výrobu pletených výrobků, může být všeobecně použit na výrobu trubkových neboli dutých výrobků, které jsou na jednom ze svých konců uzavřeny již na okrouhlém pletacím stroji s jediným jehelním válcem.

Takto vytvořený způsob je možno podrobit mnoha modifikacím a změnám, z nichž všechny spadají do rozsahu koncepce vynálezu. Všechny součásti mohou být nahrazeny svými technickými ekvivalenty. V praxi se použijí materiály stejně jako rozměry podle příslušných požadavků na druh výrobků.

P A T E N T O V É N Á R O K Y

1. Způsob výroby pleteného zboží, zejména dutých pletených výrobků s uzavřenou špičkou, s použitím okrouhlého pletacího stroje s jediným jehelním válcem (1), při němž se provádí alespoň jedna první operace, při níž jehelní válec (1) provádí vratný otočný pohyb kolem své osy (1a) pro vytvoření kapsy (2) způsobem pletení paty nebo špičky s použitím sady jehel (3a) umístěných na jedné polovině jehelního válce (1), a druhá operace, při níž jehelní válec (1) provádí plynulý otočný pohyb pro vytvoření trubkové části pleteného výrobku, v y z n a č u j í c í s e t í m, že na konci první operace a před druhou operací se alespoň jedna z počátečních řad (4) pleteniny, vytvořené v první operaci, která je uspořádána uvnitř jehelního válce (1) na konci první operace jako tětiva, spojující dvě koncové jehly (3'a) sady jehel (3a, 3'a) použitých v první operaci, uchopí, počínaje od jedné z obou koncových jehel (3'a) a postupně se přemísťuje nad jehly (3b) umístěné v druhé polovině jehelního válce (1) a vplétá se jimi do první řady (4) pleteniny vytvořené na začátku druhé operace.

2. Způsob podle nároku 1, v y z n a č u j í c í s e t í m, že alespoň jedna řada (4) pleteniny se vytvoří z předepjaté pružné nitě nebo nití.

3. Způsob podle nároku 1, v y z n a č u j í c í s e t í m, že alespoň jedna řada (4) pleteniny zahrnuje tři nebo čtyři řady vyrobené z předepjaté pružné nitě nebo nití.

4. Způsob podle jednoho z nároků 1 až 3, v y z n a č u j í c í s e t í m, že alespoň jedna řada (4) se uchopí uchopovacím prostředkem (10, 20), který je stacionární vůči otočnému pohybu jehelního válce (1) kolem jeho osy (1a).

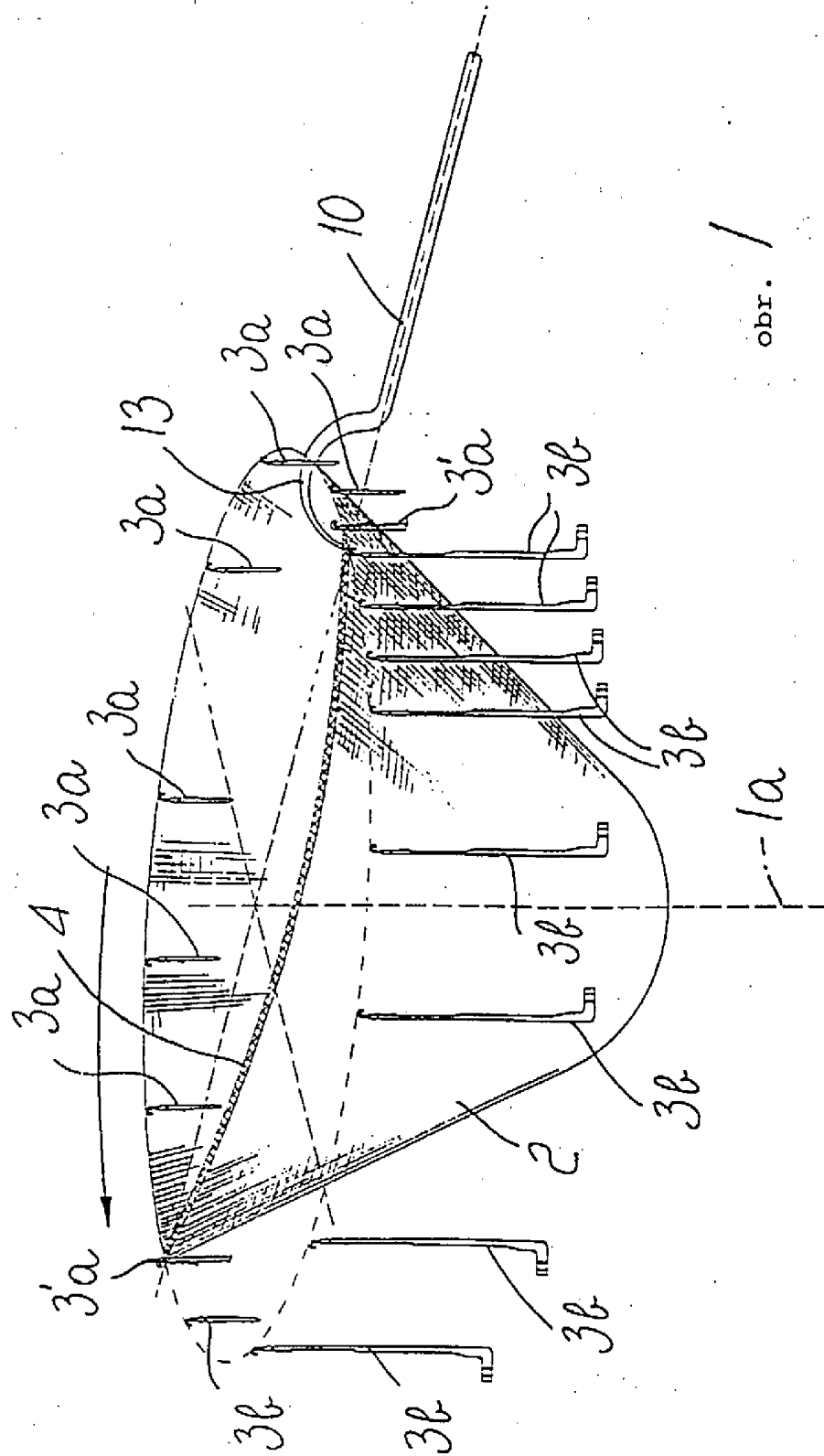
5. Způsob podle jednoho z nároků 1 až 4, v y z n a č u - j í c í s e t í m, že v operaci, která přímo předchází začátku druhé operace, se alespoň jedna řada (4) pleteniny, která je uspořádána jako tětíva, uchopí v alespoň jedné střední poloze jehlou, která odpovídá této poloze, pro zabránění srolování kolem této alespoň jedné řady (4) pleteniny a následného nesprávného vpletení.

6. Zařízení k provádění způsobu podle jednoho z nároků 1 až 5, v y z n a č u j í c í s e t í m, že obsahuje uchopovací prostředek (10, 20) pro uchopení alespoň jedné řady (4) pleteniny, která se nachází jako tětíva mezi dvěma koncovými jehlami (3'a) sady jehel (3a, 3'a), uspořádaných na jedné polovině jehelního válce (1), přičemž tento uchopovací prostředek (10, 20) je ovládán pro postupné přemísťování, počínaje od jedné z obou koncových jehel (3'a), zmíněné alespoň jedné řady (4) pleteniny nad jehly (3b) uspořádané ve druhé polovině jehelního válce (1).

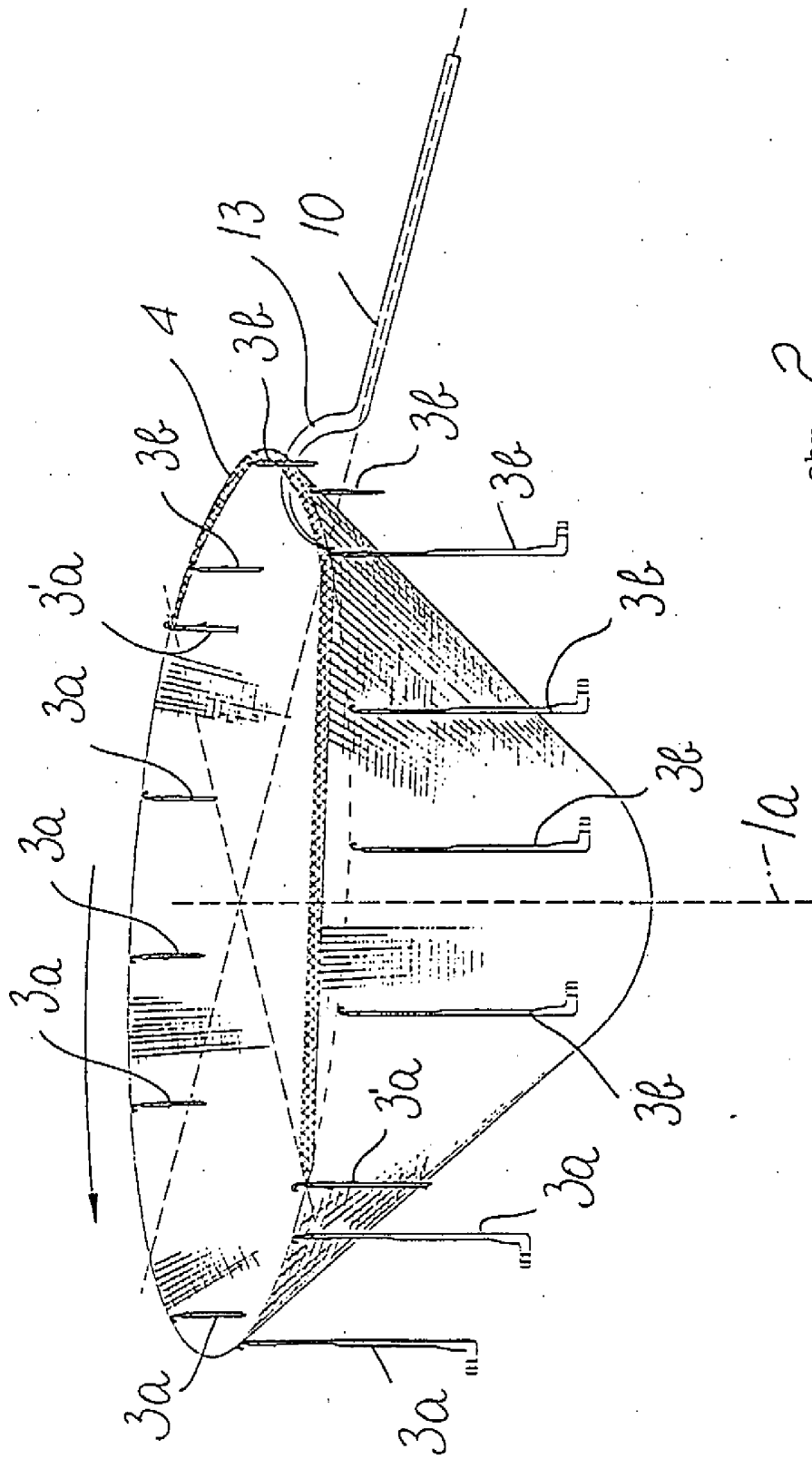
7. Zařízení podle nároku 6, v y z n a č u j í c í s e t í m, že uchopovací prostředek (10) je uspořádán bočně u jehelního válce (1) stroje u jeho horního konce a je stacionární vůči otočnému pohybu jehelního válce (1) kolem jeho osy (1a).

8. Zařízení podle jednoho z nároků 6 a 7, v y z n a - č u j í c í s e t í m, že uchopovací prostředek je tvořen háčkem (10) pohyblivým na povel vůči jehelnímu válci (1) v radiálním směru (12) a axiálním směru (11).

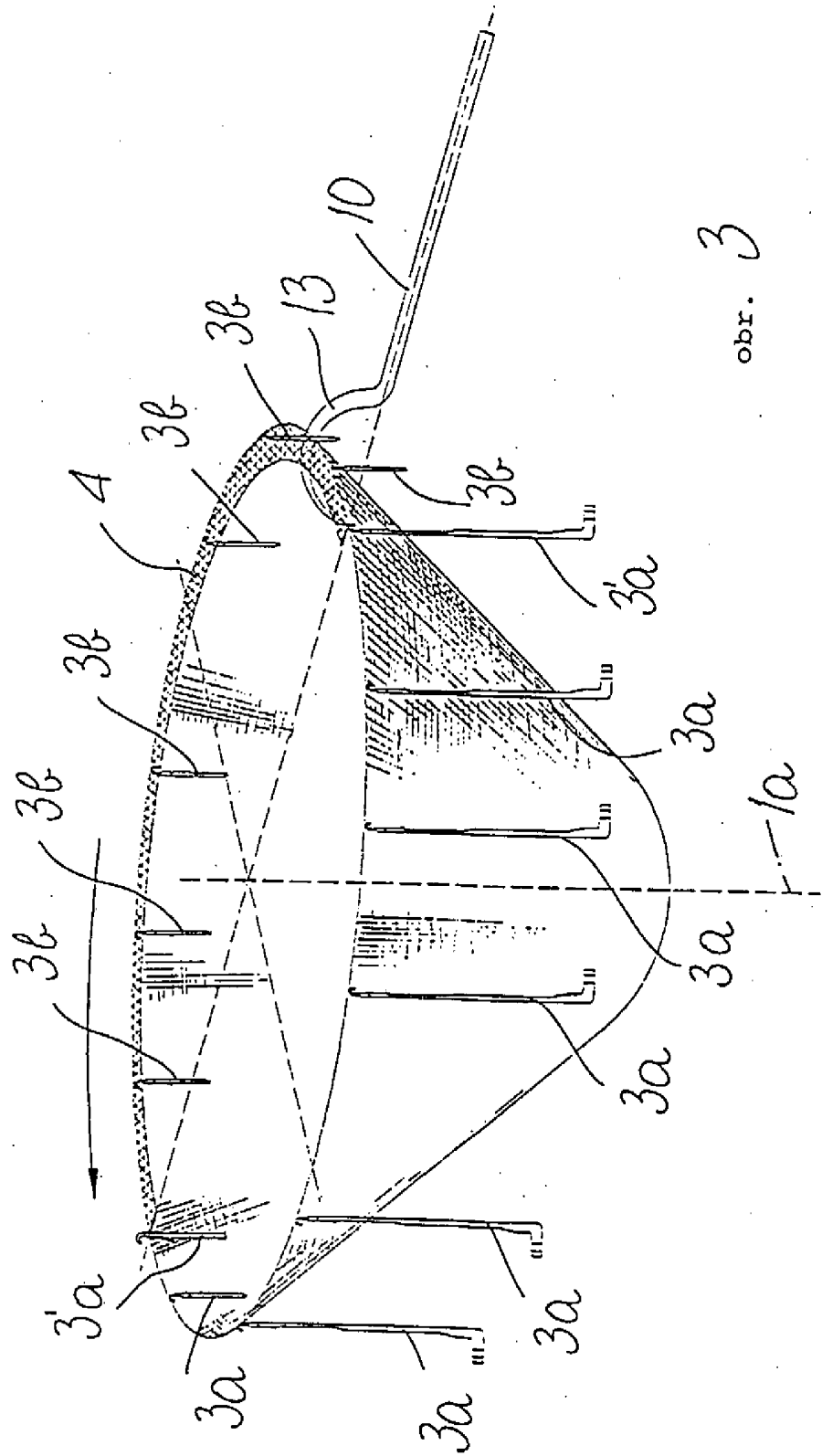
9. Zařízení podle jednoho z nároků 6 až 8, v y z n a - č u j í c í s e t í m, že záběrový prostředek je tvořen kolem (20) opatřeným radiálními zuby (20a) pro uchopení alespoň jedné řady (4) pleteniny, přičemž toto kolo je otočné kolem své osy (21), uspořádané v podstatě radiálně vůči jehelnímu válci (1) u horního konce jehelního válce (1) v pracovní oblasti jehel.



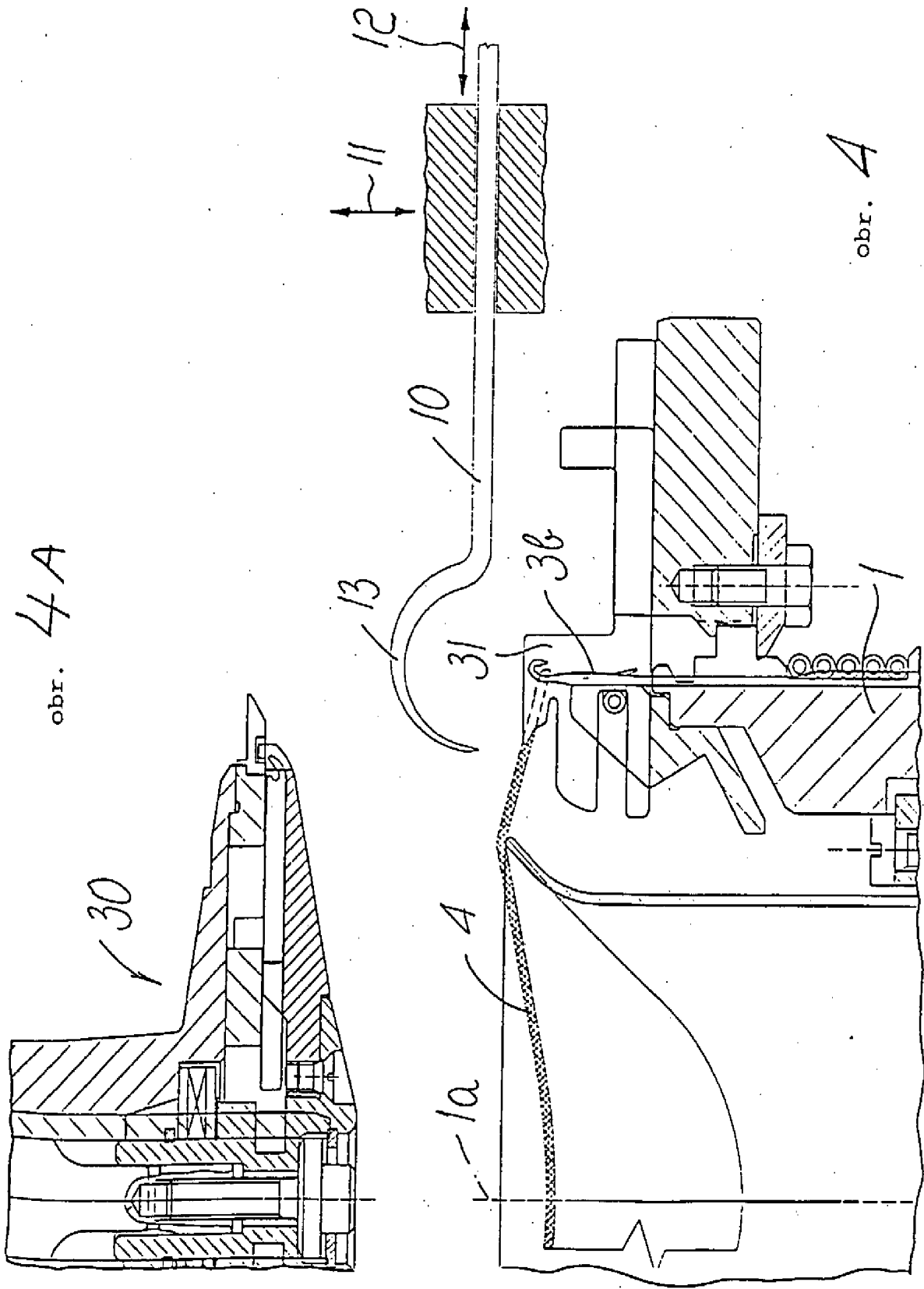
obr. 1



obr. 2

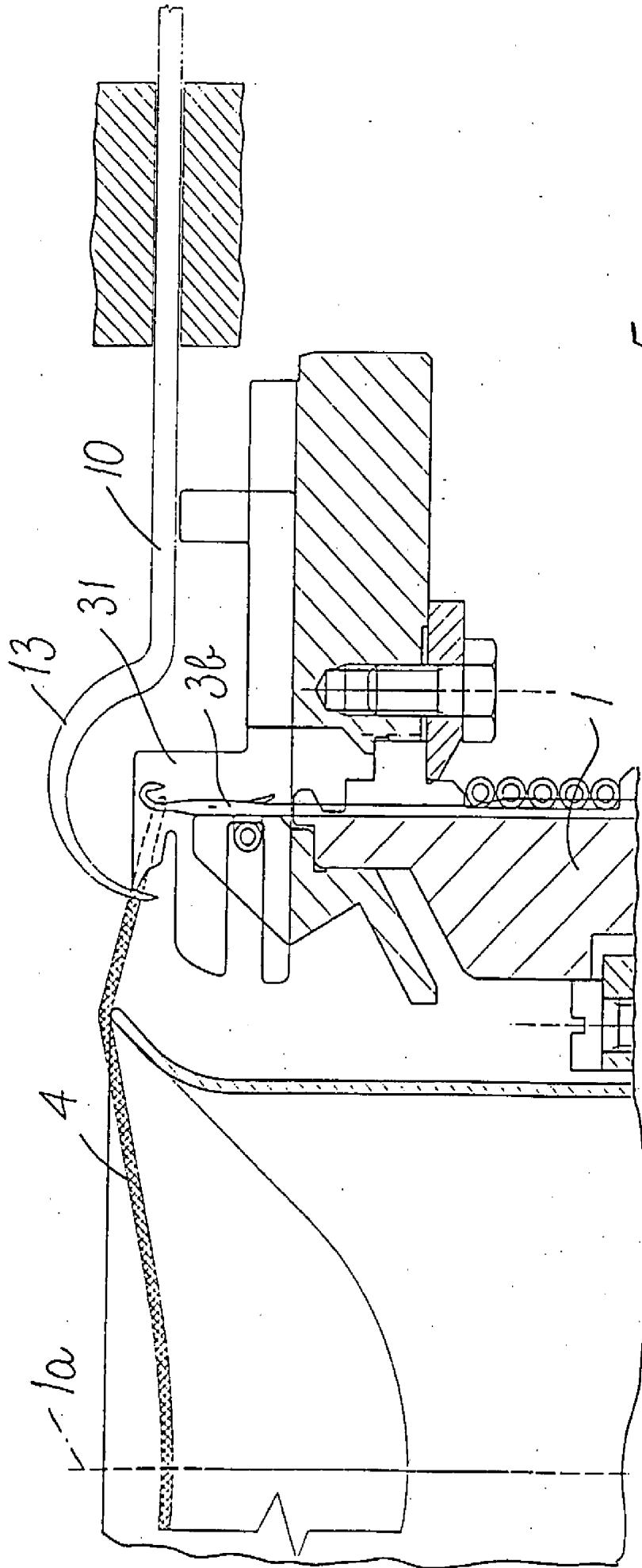


obr. 3

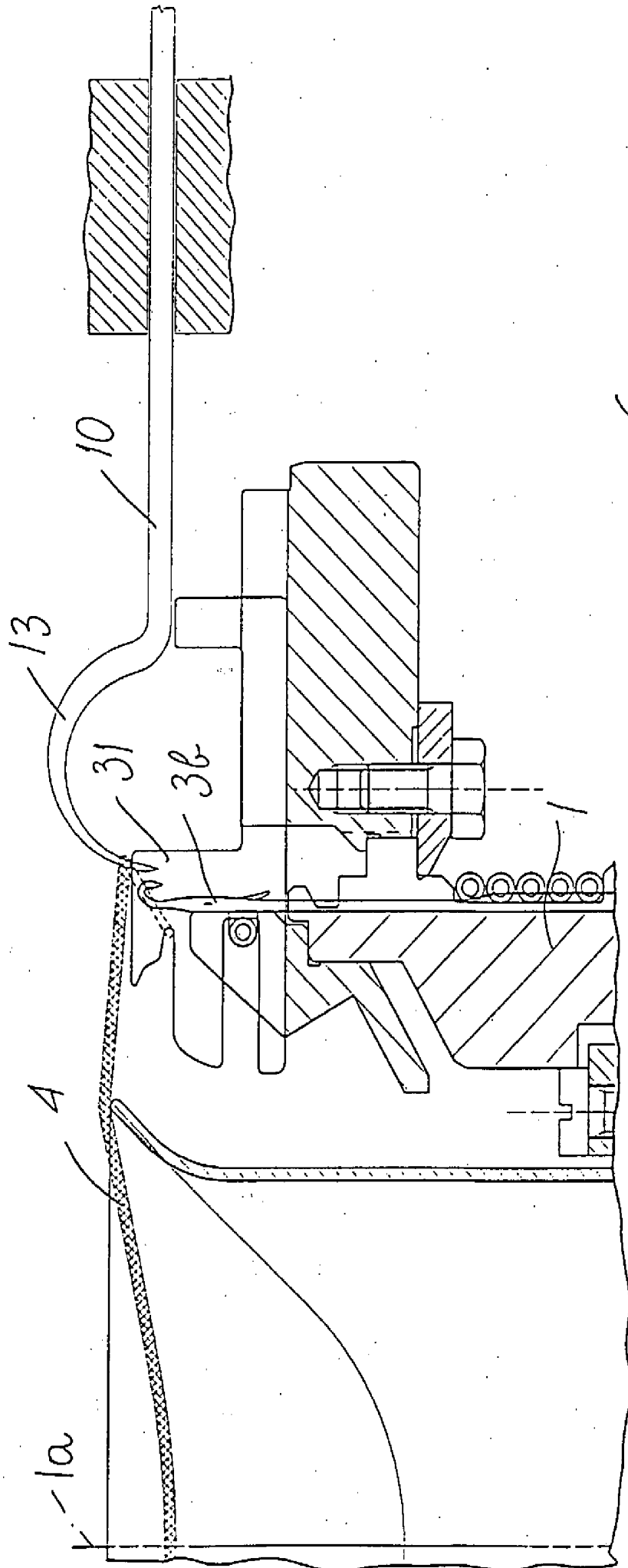


obr. 4A

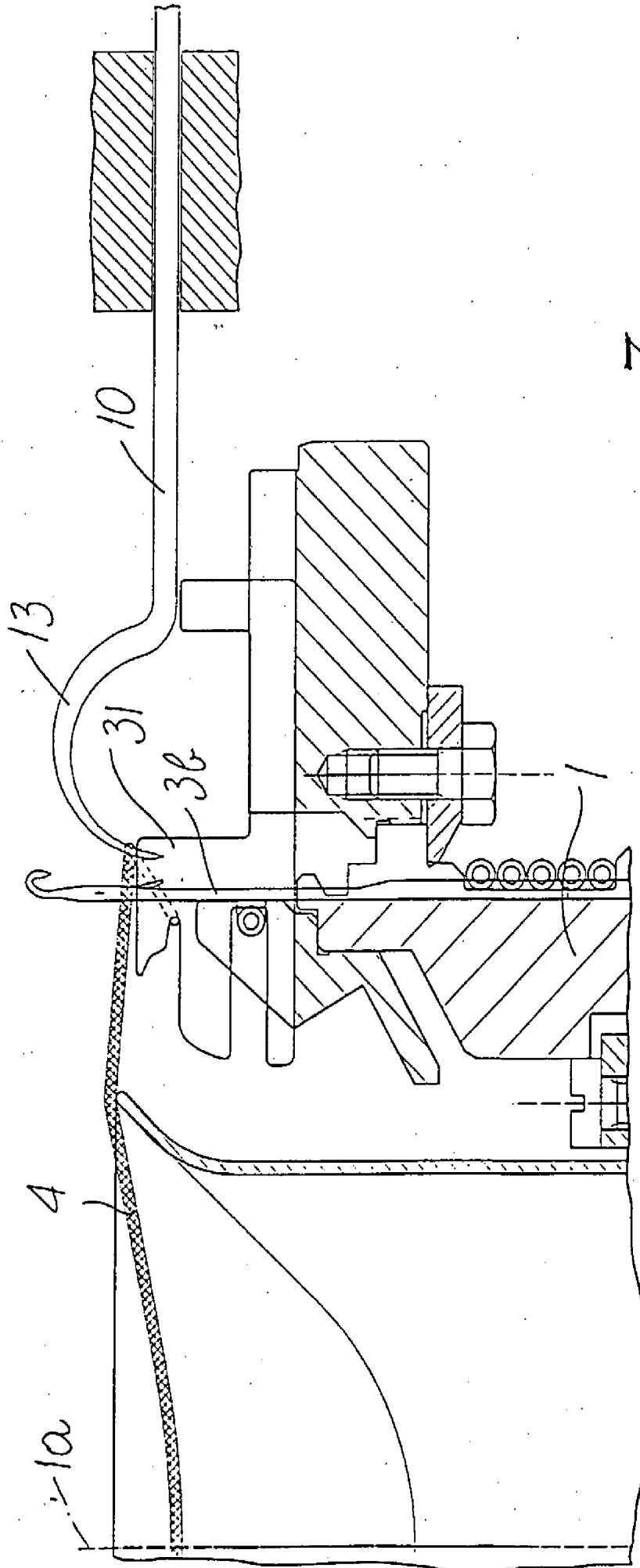
obr. 4



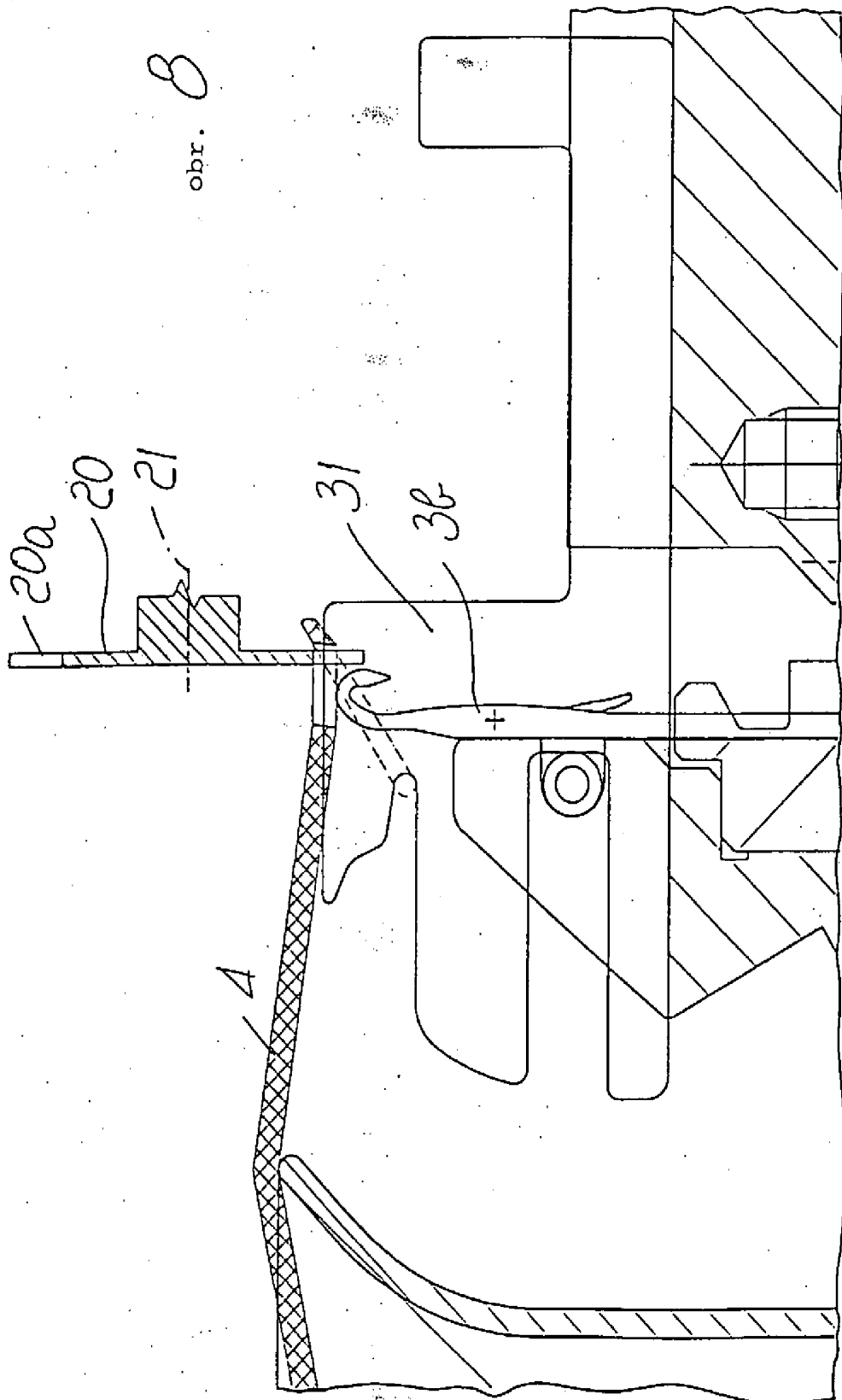
obr. 5



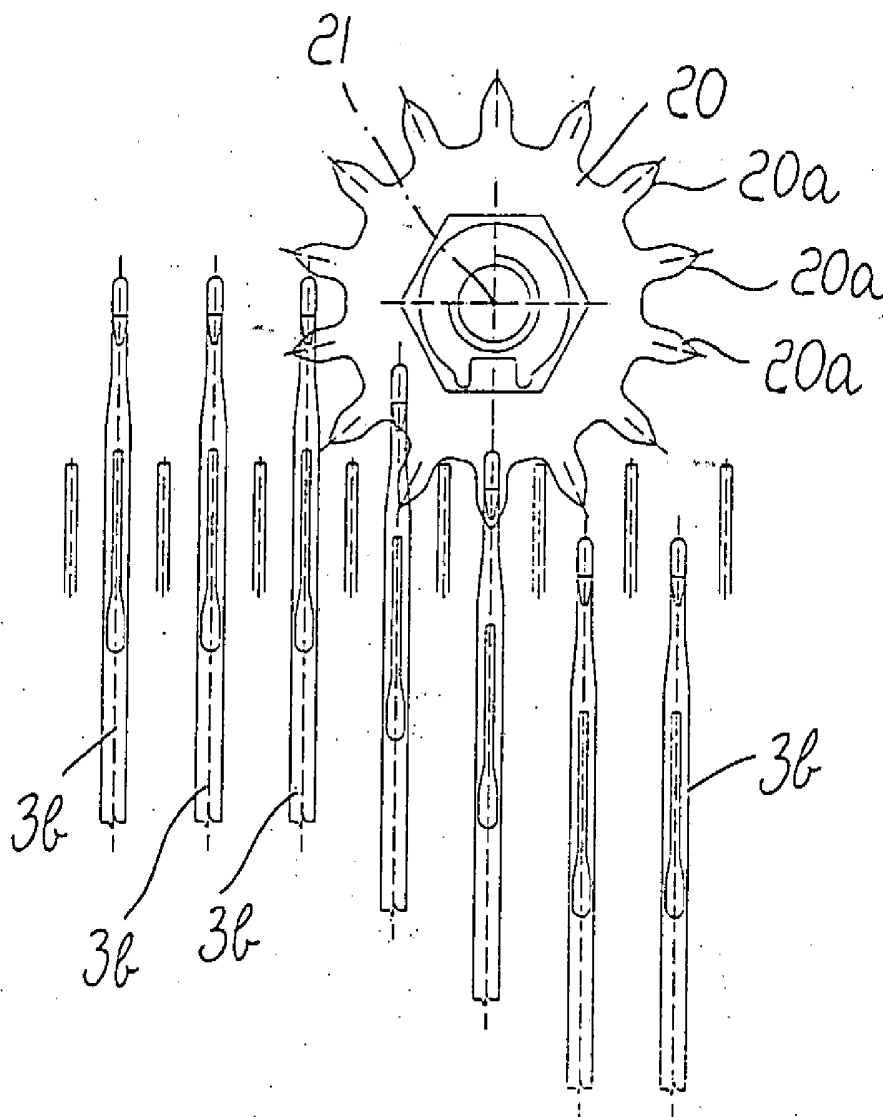
obr. 6



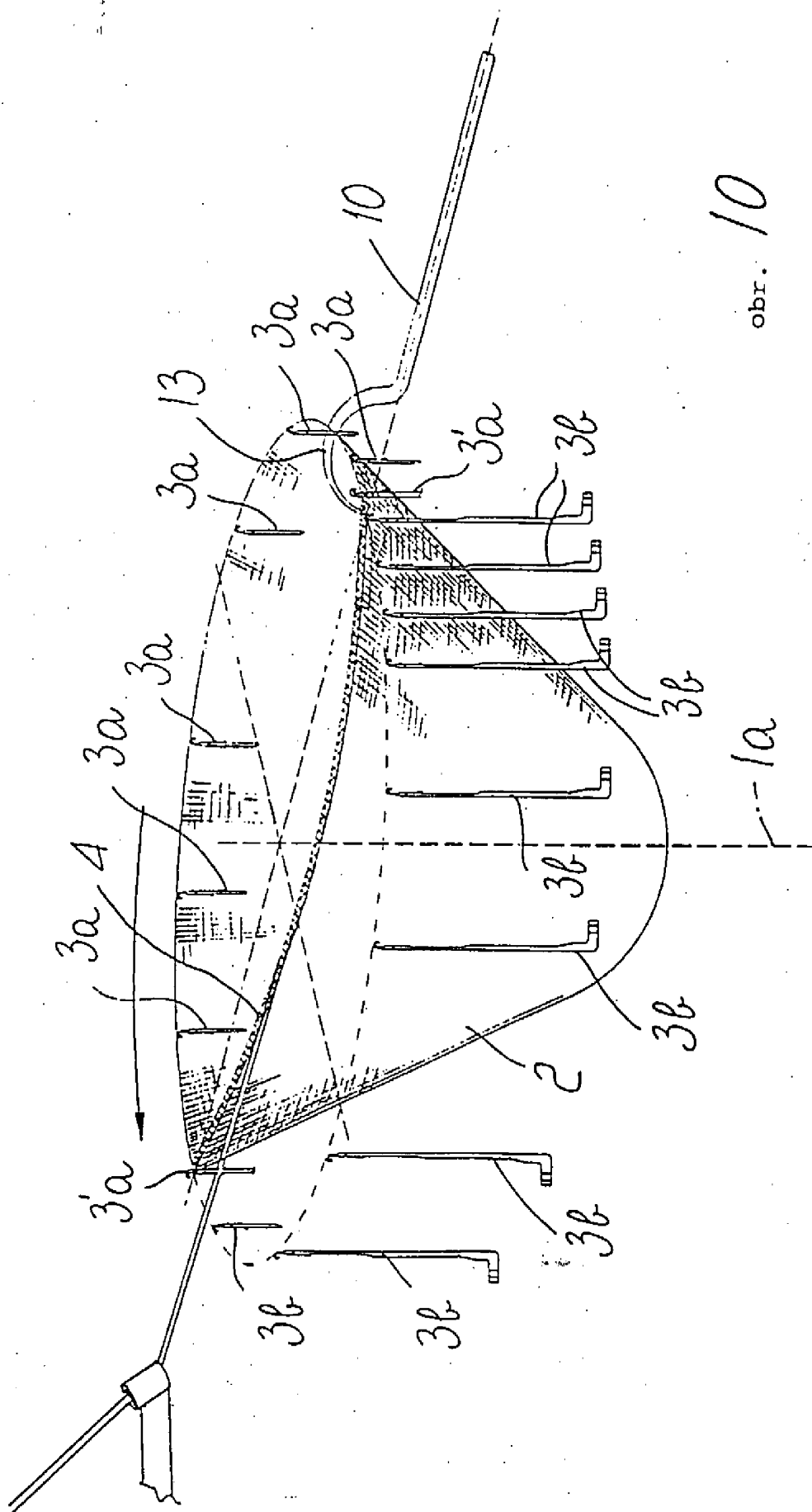
obr. 7



obr. 8



19.01.98



obr. 10

19-01-99

