

PATENTOVÝ SPIS

(19)
ČESKÁ
REPUBLIKA



ÚŘAD
PRŮMYSLOVÉHO
VLASTNICTVÍ

(21) Číslo přihlášky: **2002-2550**
(22) Přihlášeno: **23.07.2002**
(30) Právo přednosti: **03.01.2002 EP 2002/02000018**
(40) Zveřejněno: **13.08.2003**
(Věstník č. 8/2003)
(47) Uděleno: **04.04.2007**
(24) Oznámení o udělení ve Věstníku: **16.05.2007**
(Věstník č. 20/2007)

(11) Číslo dokumentu:

297 982

(13) Druh dokumentu: **B6**

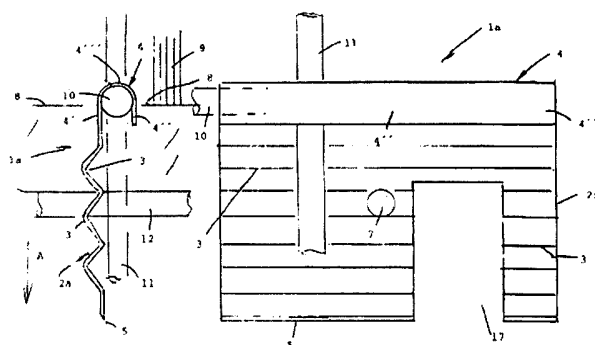
(51) Int. Cl.:
A01G 1/08 (2006.01)

(56) Relevantní dokumenty:
US 3378949 A; US 3841022 A; GB 399250 A; US 6108969 A.

(73) Majitel patentu:
BAUMANN Georg, Fürstenzell-Jägerwirth, DE
(72) Původce:
Baumann Georg, Fürstenzell-Jägerwirth, DE
(74) Zástupce:
KUDRLIČKA & SEDLÁK Advokátní, patentová a
známková kancelář, Ing. Jiří Sedlák, Husova 5, České
Budějovice, 37001

(54) Název vynálezu:
**Ohrazovací prvek pro ohraničení trávníku a
systém pro ohraničení trávníku sestávající z
alespoň jednoho takového ohrazovacího prvku**

(57) Anotace:
Ohrazovací prvek (1a, 1b, 1c, 1d) pro ohraničení trávníku sestává z profilované desky (2a, 2b, 2c, 2d, 2f), která je vyrobena z chromové oceli, a kterou lze zarážet do půdy, resp. podkladu (8) bez jejího otevření. Horní profilovaný okraj (4) má tvar U profilu otevřeného směrem ke spodnímu prvému okraji (5), a deska je zvlněna zvlněním (3) probíhajícím rovnoběžně s profilovaným okrajem (4) a prvním okrajem (5), přičemž horní profilovaný okraj (4) je na jedné straně ohrazovacího prvku (1e, 1f) v části své délky opatřen výřezem (19, 47). Ohrazovací prvek (1a, 1b, 1c, 1d) může být stabilizován, s výhodou pomocí tyčí (11) a/nebo kotev (12) a také může být různě tvarován. Spojením více ohrazovacích prvků, např. pomocí vidlicovitých spojovacích prvků (18), je vytvořen systém pro souvislé ohraničení trávníku, s výhodou opatřený pružícím otočným spojením jednotlivých ohrazovacích prvků, jejich držákem nebo podstavcem (38) či zarážecí pomůckou (29, 35).



CZ 297982 B6

Ohrazovací prvek pro ohraničení trávníku a systém pro ohraničení trávníku sestávající z alespoň jednoho takového ohrazovacího prvku

5 Oblast techniky

Vynález se týká ohrazovacího prvku pro ohraničení trávníku, a také systému pro ohraničení trávníku, sestávajícího z těchto ohrazovacích prvků.

10

Dosavadní stav techniky

Je známý systém pro ohrazení trávníku (WO 99/07204), který se v podstatě skládá z pásů, které na sebe navzájem navazují a jsou vzájemně tvarově spojeny, a které se dají vždy upevnit nastojato na podklad pomocí zemní kotvy. Desky jsou opatřeny profilem, který vytváří na horním a spodním podélném okraji desek okraj tvaru písmene U na jedné straně desky, a také mezi deskami vytváří více výstupků a vybrání ve tvaru lišt, které jsou umístěny v podélném směru desek. V oblasti podélných okrajů jsou na druhé straně desek vytvářeny podélné výstupky. S jejich pomocí lze každou desku tvarově vsunout do zářezů tvořených okraji ve tvaru písmene U navazující desky. Desky jsou zhotoveny z materiálu, například z hliníku nebo umělé hmoty, který umožňuje takové výše popsané tvarové profilování. Pro zavedení do podkladu nebo půdy pouhým zarážením nejsou tyto desky, resp. ohrazovací prvky tohoto známého systému vhodné. Podklad se musí vždy nejprve otevřít a narušit, tzn. vykopat vhodnou rýhu do země, apod.

25 Dále je znám systém pro ohrazení travního porostu (US 4 281 473), který je tvořen minimálně jedním ohrazovacím prvkem ve tvaru desky, který je na svém horním okraji probíhající v podélném směru ohrazovacího prvku opatřen profilovou částí ve tvaru trubky a následně na tuto profilovou část navazuje zvlněná desková část, jejíž zvlnění probíhá kolmo k hornímu okraji. Na tento zvlněný díl potom navazuje směrem ke spodnímu okraji ohrazovacího prvku rovná, nebo v podstatě rovná desková část. Na přechodu mezi zvlněným a rovným deskovým úsekem jsou vytvářeny stěnové části působící jako ozuby, které odstávají jako křídla vždy nad danou stranu povrchu. Tyto stěnové části jsou umístěny v podélném směru ohrazovacího prvku. Známý ohrazovací prvek je již kvůli svojí struktuře velmi komplikovaný a vyžaduje proto

35

Znám je dále kruhový ohrazovací prvek (US 5 465 526), který je ohnut z plochého materiálu do kruhu a vykazuje horní zahnutý okraj ve tvaru písmene U. Tento známý ohrazovací prvek travního porostu nemá žádné profilování. Obdobný ohrazovací prvek je známý již z patentu US 3 378 949, kde jsou obdobně provedeny i přímé části ohraničení. Materiál těchto ohrazovacích prvků je tvořen běžnou ocelí, která je galvanicky potažena korozivzdornou vrstvou. Tyto prvky mají malou pevnost a neumožňují výrobu profilovaných tvarů, které lépe drží v půdě, pokud by byly určeny k zarážení do půdy bez předchozího narušení.

45 Známý jsou dále ohrazovací prvky travních porostů ve tvaru plochých neprofilovaných desek nebo plechů (GB 1 476 723), které jsou pouze na svých okrajích zahnuté, nebo jsou opatřeny profilem ve tvaru U pouze v určitých úsecích svého okraje.

Dále je známý systém pro hranové ohraničení travního porostu podle US 6 108 969, který je tvořen vícero na sebe navazujícími ohrazovacími prvky. Tyto jsou provedeny jako rovné desky z oceli s horním okrajem zakroucením do tvaru trubičky. Spojení mezi na sebe navazujícími ohrazovacími prvky se děje pomocí čepů, které se uchycují do trubičkovitě zakroucených horních okrajů a na sebe navazující ohrazovací prvky se překrývají v napojovací oblasti horních okrajů.

Dále je známý systém pro hranové ohraničení travního porostu (US 3 841 02), který je tvořen vícero na sebe navazujícími a vzájemně se překrývajícími ohrazovacími prvky, které jsou provedeny každý s horním a spodním okrajem zakrouceným do tvaru trubičky a sice s různým průměrem, takže jednotlivé ohrazovací prvky je možné střídavě (vzájemně se překrývající a do sebe na okrajích profil zapadající) obracet do hranového ohraničení travního porostu. Zavádění ohrazovacích prvků do půdy, nebo podkladu pomocí vhánění bez otevření podkladu však u tohoto provedení není možné.

Úkolem vynálezu je nalézt takový ohrazovací prvek, pomocí něhož může být mimořádně jednoduchým způsobem realizováno ohraničení travního porostu a sice tak, že zhotovené ohraničení travního porostu je stabilní a je možné jej zatěžovat, takže je možné bez poškození ohraničení travního porostu a bez nebezpečí poklesu tohoto ohraničení jeho přejíždění sekačkami na travu s vysokou hmotností.

15

Podstata vynálezu

Tento úkol je vyřešen ohrazovacím prvkem a systémem pro ohraničení trávníku podle vynálezu.

Ohrazovací prvek pro ohraničení trávníku je tvořený deskou z ocelového plechu, která je zarazitelná svým spodním prvním okrajem do půdy bez předchozího narušení půdy. Deska je opatřena horním profilovaným okrajem vytvořeným ohnutím plechu jen na jejím druhém okraji ležícím proti prvnímu okraji. Podstata ohrazovacího prvku podle vynálezu spočívá v tom, že deska je vytvořena z chromové oceli, ž horní profilovaný okraj je tvarován jako U-profil otevřený směrem k prvnímu spodnímu okraji, a že deska je mezi prvním okrajem a profilovaným okrajem zvlněna rovnoběžně s profilovaným okrajem, který je dále na jedné straně ohrazovacího prvku v části své délky opatřen výřezem. Použitý materiál chromové oceli je dostatečně tvrdý, takže je možné provádět zarážení ohrazovacího prvku do země bez otevření půdy, bez ohledu na zvlnění, které je příčné ke směru zarážení. Zvlnění způsobuje při zarážení zhutnění půdy, a tím je dosaženo spolehlivého ukotvení. Zhutnění působí také stabilizačně při zatížení ohrazovacího prvku shora (např. při přejíždění sekačkou na travu s velkou hmotností atd.) proti nežádoucímu vmáčknutí ohrazovacího prvku do půdy. Díky hornímu zahnutému okraji, působí ohrazovací prvek po zarážení do země také líbivým optickým dojmem, a je také eliminováno nebezpečí zranění ostrými hranami.

35

Ve výhodném provedení vynálezu je profilovaný okraj na jedné straně ohrazovacího prvku v části své délky rozšířen.

Podle dalšího výhodného provedení vynálezu jsou v profilovaném okraji a/nebo v desce vytvořeny otvory k protažení tyčí a/nebo kotev a/nebo vedení položených v podkladu.

40

V jiném výhodném provedení jsou v desce ohrazovacího prvku vytvořeny otvory pro spojení s navazujícím ohrazovacím prvkem.

Dále je výhodné, když ohrazovací prvek podle vynálezu je vytvořen jako kruhovitě zahnutý, což umožňuje skládat ohrazovací prvky do ohraničení ve tvaru kruhu, nebo části kruhu.

45

Předmětem vynálezu je také systém pro ohraničení trávníku sestávající z alespoň jednoho ohrazovacího prvku, s výhodou z více na sebe navazujících ohrazovacích prvků popsaných výše, kde je profilovaný okraj každého ohrazovacího prvku na jedné straně ohrazovacího prvku v části své délky opatřen výřezem, a sousedící ohrazovací prvky do sebe navzájem zapadají svým zvlněním s takovým přesahem, že profilované okraje sousedních ohrazovacích prvků na sebe navazují v oblasti výřezu.

50

Ve výhodném provedení systému pro ohraničení trávníku jsou ohrazovací prvky, zasahující do sebe svým zvlněním, navzájem spojeny pružícím otočným spojem, umožňujícím jejich otáčení kolem osy při současném axiálním pohybu ohrazovacích prvků směrem od sebe, proti účinku pružení.

5

V dalším výhodném provedení je systém pro ohraničení opatřen alespoň jedním držákem nebo podstavcem pro alespoň jeden ohrazovací prvek.

10

V jiném výhodném provedení systém pro ohraničení zahrnuje zarážecí pomůcku pro zarážení ohrazovacích prvků, přičemž zarážecí pomůcka vykazuje vodící tyč.

Nakonec je výhodný systém pro ohraničení, u kterého se ohrazovací prvky přesahují také v oblasti profilovaného okraje.

15

Ohrazovací prvek a systém pro ohraničení trávníku podle vynálezu slouží především k ohraničení okraje travního porostu od sousední oblasti. Jeho největší výhoda spočívá v tom, že jednoduchým způsobem realizuje takové ohraničení travního porostu, které je možno zarážet do půdy bez jejího předchozího narušení, které je stabilní, a je možné jej zatěžovat bez nebezpečí poškození nebo poklesu. Podél ohrazovacího prvku je možné provádět pohodlné zastříhnutí trávníku pomocí sekačky na trávu. Ohrazovací prvek pro ohraničení trávníku podle vynálezu slouží ale také jako ochrana proti ohlodání kořenů, například hrabošem polním, nebo k zabránění vyplavování hnojiva, a tak slouží mj., i ke zvyšování výnosnosti například u užitkových rostlin za snížené spotřeby hnojiv a nižšího zatížení životního prostředí.

25

Přehled obrázků na výkresech

Vynález bude blíže objasněn pomocí výkresů, na nichž znázorňují:

30

Obr. 1 ve zjednodušeném vyobrazení ohrazovací prvek pro ohraničení trávníku podle vynálezu v řezu,

Obr. 2 boční pohled na ohrazovací prvek,

35

Obr. 3 půdorys dvou na sebe navzájem navazujících přímočarých ohrazovacích prvků znázorněných na obr. 1 a obr. 2,

Obr. 4 - 6 ve vyobrazeních shodných jako na obr. 1 - 3 příklad rovné (nezvlněné) desky,

40

Obr. 7 půdorys ohrazovacího prvku podle vynálezu vytvořeného ve tvaru kruhu,

Obr. 8 a 9 v bokorysu a půdorysu další provedení ohrazovacího prvku pro ohraničení trávníku podle vynálezu s vidlicovitým spojovacím prvkem,

45

Obr. 10 a 11 ve zjednodušeném vyobrazení a v bokorysu dva ohrazovací prvky opatřené výřezy před a po zasunutím do sebe,

Obr. 12 ve zjednodušeném částečném vyobrazení a v řezu systém pro ohraničení trávníku, obsahující dva ohrazovací prvky zobrazené na obr. 10 a obr. 11, spojené pružícím otočným spojem,

50

Obr. 13 ve zjednodušeném pohledovém vyobrazení zahnutý ohrazovací prvek u dalšího možného provedení vynálezu s pásky a meziprostory před ohnutím,

- Obr. 14 ve zjednodušeném částečném vyobrazení a v půdorysu zahnutý ohrazovací prvek vyobrazený na obr. 13 po ohnutí,
- 5 Obr. 15 a 16 v bokorysech zarážecí pomůcky pro ruční zarážení ohrazovacího prvku podle vynálezu,
- Obr. 17 vyobrazení podobné jako na obr. 15, ale při strojním zarážení ohrazovacího prvku s vodící tyčí,
- 10 Obr. 18 ve vyobrazení podobném jako na obr. 15, jiné provedení zarážecí pomůcky,
- Obr. 19 různé zarážecí pomůcky u zahnutého ohrazovacího prvku,
- Obr. 20 držák (podstavec) ve zjednodušeném vyobrazení v řezu.
- 15

Příklady provedení vynálezu

- 20 Ohrazovací prvek všeobecně na obr. 1 - 3 označený jako 1a je v podstatě obdélníková deska 2 z chromové oceli, přičemž deska 2a je profilovaná, resp. zvlněná a zvlnění 3 probíhají souběžně s delšími stranami (podélnými stranami) desky 2a. Na podélné straně, která tvoří u zabudovaného ohrazovacího prvku 1a také horní stranu tohoto ohrazovacího prvku, je deska 2a opatřena zahnutým horním profilovaným okrajem 4, takže tam deska 2a tvoří profil písmene U, který je otevřen směrem ke spodnímu prvému okraji 5 desky 2a a vykazuje ramenné části 4', 4'', a také obloukovou část 4''', která na horní straně desky 2a spojuje tyto ramenné části 4' a 4''.
- 25

V obloukové části 4''' jsou v předem daných rozstupech umístěny otvory 6. Další otvory 7 se nacházejí v desce 2 mimo zahnutý horní okraj 4.

- 30 Při instalaci je daný ohrazovací prvek 1a umisťován do půdy, resp. podkladu 8, například zatlačován nebo zatloukán, a sice tam, kde má stát ohraničení trávníku 9, zobrazeného na obr. 1 vpravo od ohrazovacího prvku 1a tak, aby nemohl prorůst do oblasti nacházející se vlevo od ohrazovacího prvku 1a.
- 35 Pro vytvoření systému pro ohraničení trávníku 9 jsou do půdy, resp. podkladu 8 umisťovány ohrazovací prvky 1a tak, že na sebe navzájem navazují a v oblasti horních profilovaných okrajů 4 jsou vzájemně spojeny spojovacími prvky 10. U zobrazeného tvaru provedení na obr. 1 - 3 jsou spojovacími prvky 10 čepy, jejichž jeden konec drží jeden ohrazovací prvek 1a upnutím v profilu ve tvaru písmene U (který je tvořen zahnutým horním profilovaným okrajem 4) a/nebo dodatečným přivařením tohoto konce, a druhý konec přechází ven z ohrazovacího prvku 1a, takže je potom možné zachytit jej do U profilu horního profilovaného okraje 4 sousedního ohrazovacího prvku a tím se docílí spojení mezi vzájemně sousedícími ohrazovacími prvky 1a.
- 40

- 45 Skrz otvory 6 mohou být do půdy, resp. podkladu 8 zasunuty tyče 11, například kolíky nebo tyče pro plot. Další otvory 7 umístěné na desce 2a mimo zahnutý horní profilovaný okraj 4 slouží pro uchycení tyčovitých zemních kotev 12, které jsou potom orientovány příčně k desce 2a a ukotvují tak spolehlivě ohrazovací prvek 1a, zejména zabraňují vmáčknutí ohrazovacího prvku 1a při vertikálním zatížení (například při přejetí těžkou sekačkou na trávu).

- 50 Jak také ukazuje obr. 1, jsou přitom ohrazovací prvky 1a umístěny do půdy, resp. podkladu 8 takovým způsobem, že zvlnění 3 je orientováno kolmo ke směru zarážení (šipka A na obr. 1). Po dokončení zarážení vyčnívají nad povrch půdy (jako viditelné) v podstatě pouze zahnuté horní profilované okraje 4 těchto ohrazovacích prvků. Díky zahnutým podélným stranám mají ohrazovací prvky 1a vysokou stabilitu a pevnost, takže ohrazení není ničeno ani při strojním

sekání trávníku 9. Díky zahnutým horním profilovaným okrajům 4 ohrazovacích prvků 1a vzniká také opticky líbivý dojem ohrazení, a jsou odstraněny ostré hrany, které by mohly vést ke zranění.

- 5 Zvlnění 3 desky 2a souběžně s jejími podélnými hranami má mimo jiné tu výhodu, že po umístění do půdy 8 je v důsledku tohoto profilování 3 dosaženo dodatečného ukotvení ohrazovacího prvku 1a, zejména zabráňujícímu vmáčknutí ohrazení při přejíždění těžkým strojem, například sekačkou na trávu.

- 10 Pro protažení odvodňovacích či jiných vedení položených v půdě, resp. v podkladu 8 jsou alespoň některé desky ohrazovacích prvků 1a, resp. 1b opatřeny otevřeným vybráním 17 jdoucím až ke spodnímu prvému okraji 5 a desky 2a - tak jak je to naznačeno na obr. 2.

- 15 Jak již bylo zmíněno, jsou ohrazovací prvky 1a do půdy umisťovány zarážením bez otevírání půdy, resp. podkladu 8. Díky zvlnění 3, které probíhá příčně ke směru zarážení (šipka A) probíhá při zarážení v blízkosti daného ohrazovacího prvku 1a také zhutňování půdy, takže tento prvek je potom v půdě ukotven obzvláště spolehlivě.

- 20 Obr. 4 - 6 ukazují pro srovnání ohrazovací prvek 1b, který je tvořen neprofilovanou, to znamená plochou nebo v podstatě plochou obdélníkovou deskou 2b, která je opatřena na své horní podélné straně zahnutým horním profilovaným okrajem 4 a na obou úzkých stranách vždy zahnutým okrajem 13, přičemž zahnutý horní profilovaný okraj 4 neprochází (na rozdíl od ohrazovacího prvku 1a) přes celou délku desky 2b. Zahnuté okraje 13, tvořené rameny 13' a 13'' spojenými oblouky 13''', slouží u tohoto příkladu provedení ke spojení na sebe navzájem navazujících ohrazovacích prvků 1b. Zahnutý horní profilovaný okraj 4 je opatřen otvory 6 například pro tyče 11 a v desce 2b otvory 7 pro kotvy 12. Dále mohou být na desce 2b navařeny kousky trubek 14 pro tyče 11.

- 30 Obr. 7 ukazuje ve velmi zjednodušeném vyobrazení ohrazovací prvek 1c tvořící součást systému pro ohrazení trávníku 9 ve tvaru kruhu. Toto ohrazení 15 se skládá z jediného kruhově zahnutého ohrazovacího prvku 1c, popsaného například dříve v souvislosti s obr. 1 - 6, který je tvarován jako otevřený kruh. Ohrazovací prvek 1c se například hodí pro ohrazení 15 travního porostu okolo květin, stromu, křovin atd. Díky svému konstrukčnímu řešení otevřeného kruhu je možné ohrazovací prvek 1c položit před umístěním do půdy, resp. podkladu 8 okolo kmenu stromu a potom jej uzavřít, například pomocí spojovacího prvku, který bude například odpovídat spojovacímu prvku - čepu 10, avšak bude to zakřivený spojovací prvek 16.

- 40 Obr. 8 a 9 ukazují jinou modifikaci ohrazovacího systému pro ohrazení trávníku 9 než na obr. 4 - 6. Tento systém se od provedení na obr. 4 - 6 liší tím, že jednotlivé na sebe navzájem navazující ohrazovací prvky 1d, které tvoří ohrazovací systém pro ohrazení trávníku 9, jsou do podkladu, resp. do půdy 8 umístěny vždy ve stejné orientaci, a na sebe navzájem navazující ohrazovací prvky 1d jsou potom mezi sebou spojeny vidlicovitými spojovacími prvky 18, které jsou konci vidlic 18' uchyceny vždy v jednom zahnutém okraji 13 desky 2d a svým spojovacím obloukem 18'' spojujícím vidlice 18' naléhají na horní okraj na sebe navzájem navazujících ohrazovacích prvků 1d. Provedení podle obr. 8 a 9 má oproti provedení na obr. 4 - 6 výhodu opticky líbivějšího vzhledu. Nadto jsou oblasti horních okrajů ohrazovacích prvků 1d nevykazující zahnutý horní profilovaný okraj 4 zakryty vidlicovitými spojovacími prvky 18, resp. jejich spojovacími oblouky 18''.

- 50 Obr. 10 a 11 ukazují v bokorysu dva ohrazovací prvky 1e, které v podstatě odpovídají ohrazovacímu prvku 1e, s tím rozdílem, že horní profilovaný okraj 4 u ohrazovacího prvku 1e je vždy na jedné straně tohoto ohrazovacího prvku, resp. desky 2e vyříznut v zadané délce tak, jak je to znázorněno na obr. 10 a 11. Tento výřez 19 umožňuje spojit navzájem oba ohrazovací prvky, resp. jejich desky 2e při do sebe zapadajících profilováních 3 takovým způsobem, že se navzá-

jem překrývají, přičemž zahnuté horní profilované okraje 4 na sebe navzájem navazujících desek 2e tvoří téměř plynulou horní okrajovou část ohrazovacích prvků 1e, které jsou umístěny do půdy 8. Malé přesazení mezi horními profilovanými okraji 4 v oblasti výřezu 19 není v půdorysu prakticky ani opticky viditelné, což je způsobeno také relativně malou tloušťkou stěn desek 2e, které jsou opět zhotoveny z ušlechtilé oceli, například z chromniklové.

Obr. 12 ukazuje spojení mezi dvěma ohrazovacími prvky 1e, resp. deskami 2e. Spojení se skládá v podstatě ze šroubu 20, který čtyřhrannou dřikovou částí 22 navazující na hlavu 21 zasahuje (zajištěn proti pootočení) do čtyřhranného otvoru 23 dané desky 2e. Závitovou částí 24 navazující na čtyřhrannou dřikovou část 22 prochází šroub 20 otvorem 23 ohrazovacího prvku 1e, který má být napojen, resp. spojen. Závitová část 24 je opatřena matkou 25, o kterou se jedním koncem opírá tlačná pružina 26, která je uspořádána na závitové části 24. Druhým koncem tlačná pružina 26 přiléhá na tu stranu navazující desky 2e, která je přivrácená k matce 25, takže desky 2e mezi hlavou šroubu 21 a tlačnou pružinou 26, které mají být mezi sebou navzájem spojeny, jsou upnuty a navzájem na sebe natlačeny a sice tak, že zvlnění 3 zasahují do sebe, a desky 2e navazující na sebe tvoří přímku. Spojení zobrazené na obr. 12 umožňuje to, že při stlačení tlačné pružiny 26 je možné vychýlit desku 2e oproti následující desce 2e axiálně v ose šroubu 20, tzn. kolmo k rovině desek 2e. Tímto popsáním postupem lze dosáhnout vzájemného spojení ohrazovacích prvků 1e, resp. jejich desek 2e ještě před jejich zarážením, a teprve poté je lze postupně zarážet do země, resp. do podkladu 8, přičemž když jsou potom konečně dvě desky 2e při zarážení narovnány do přímky, tak se zvlnění 3 těchto desek zasunou do sebe. V zásadě existuje také možnost upustit od tlačné pružiny 26 a pro vychýlení, resp. zasunutí využít vlastní pružnost materiálu použitého na výrobu desek 2e.

Obr. 13 a 14 ukazují jako další možný příklad provedení ohrazovací prvek 1f, který se od ohrazovacího prvku 1e liší v podstatě v tom, že deska 2f má na svém horním okraji namísto zahnutého horního profilovaného okraje 4 velké množství pásek 27, které jsou orientovány přes společnou stranu desky 2f vždy pravoúhle k této desce a vykazují vzájemné rozestupy. Pásky 27 jsou tvořeny tak, že materiál desky 2f s meziprostory 28 mezi pásky 27 vykazuje odpovídající výseky a pásky 27 jsou potom ohnuty do pravého úhlu. Ohrazovací prvek 1f se hodí zejména pro kulaté ohrazovací prvky a systémy, tzn. pro ohýbání do kulata v tom smyslu, že pásky 27 vyčnívají přes vnitřní stranu ohybu a překrývají se minimálně na svých volných koncích v meziprostorech 28 tak, jak je to naznačeno na obr. 14 pro dva pásky 27. Tímto způsobem vzniká obzvláště stabilní horní část zakulaceného ohrazovacího prvku 1f pro systém ohraničení trávníku 9.

Pro zarážení daného ohrazovacího prvku, například ohrazovacího prvku 1e, slouží ve smyslu obr. 15 a 16 zarážecí pomůcka 29, která je vhodná pro ruční zarážení ohrazovacího prvku 1e pomocí kladiva 30 a v podstatě se skládá z vodící tyče 31, která se na zarážecím konci sbíhá do špičky a která tvoří při zarážení vedení, a dále z uchycovacího kusu 32, který je na tuto tyč upevněn a není axiálně posunovatelný. Uchycovací kus 32 tvoří dvě ramena 32' a 32'', z nichž rameno 32' je spojeno v radiálním úhlu s vodící tyčí 31 a rameno 32'' je uspořádáno v odstupu od tyče 31 a je souběžné s tyčí 31 takovým způsobem, že rameno 32'' je orientováno od ramene 32' ve směru špičatého konce tyče 31. Mezi vodící tyčí 31 a ramenem 32' je tak vytvořen úchyt 33 pro horní profilovaný okraj 4 právě zatloukaného ohrazovacího prvku 1e, nebo dalšího ohrazovacího prvku. Zarážení probíhá tloučením kladivem 30 na horní konec vodící tyče 31, přičemž spolu s ohrazovacím prvkem 1e vniká postupně do podkladu, resp. do půdy 8 i vodící tyč 31 a zajišťuje přesné vedení ohrazovacího prvku 1e při zarážení, resp. zabraňuje jeho bočnímu vychýlení.

Obr. 17 ukazuje ještě jednu zarážecí pomůcku 29 spolu s ohrazovacím prvkem 1e, který má být zatlučen, avšak s použitím strojního zatloukacího zařízení 34.

Samozřejmě jsou možné i další zarážecí pomůcky. Obr. 18 ukazuje zarážecí pomůcku 35, která se skládá v podstatě z lištové desky 36, která se rozkládá kolmo k rovině výkresu tohoto vyobrazení. Tato deska je opatřena na jedné podélné straně vybráním ve tvaru U 37 pro tvarové uchycení

ní horního okraje ohrazovacího prvku, který má být zatlučen, například horního profilovaného okraje 4 ohrazovacího prvku 1e. Zarážecí pomůcka 35 se hodí zejména pro zarážení ohrazovacích prvků u ohrazovacího systému pro ohraničení trávníku probíhajícího přímočaře.

- 5 Obr. 19 ukazuje použití několika zarážecích pomůcek 29 při zatlučení zahnutého ohrazovacího prvku 1e. Zarážecí pomůcky 29 jsou přitom částečně na vnitřní straně a částečně na vnější straně zakřivení, resp. zahnutí.

- 10 Obr. 20 ukazuje ještě ve zjednodušeném zobrazení a podélném řezu držák, resp. podstavec 38, vyrobený ohýbáním a lisováním z plochého materiálu, například z nerezového ocelového plechu; tento držák slouží ke vzpřímenému uspořádání ohrazovacího prvku, například ohrazovacího prvku 1a tam, kde tyto prvky nejsou do půdy umísťovány zarážením, ale s tímto ohrazovacím prvkem, resp. s množstvím navzájem navazujících ohrazovacích prvků je vytvářeno ohrazení, jehož oblast potom zaplní půda, resp. podklad 8 až k hornímu okraji ohrazovacích prvků 1a. Držák 38 15 potom zůstane v podkladu 8.

- Plochý materiál tvořící držák 38 je v detailu několikrát zprohýbán a sice tak, že držák 38 tvoří celkově profil ve tvaru písmene U s oběma vnějšími rameny 38' a jednou věnčitou částí 38'' spojující tato ramena. Ramena 38' jsou na svém konci ležícím dále od věnčité části 38'' opatřeny 20 vždy ohybem 39 tvořícím oporu pro držák 38; tento ohyb je orientován směrem ven od ramen 38' a přechází do dalšího ohybu 40. Zatímco ohyb 39 leží v rovině kolmé nebo příčné k rovině ramene 38, leží ohyby 40 v rovinách souběžných, nebo téměř souběžných s rameny 38'. Při použití držáku 38 jsou ramena 40 zatlačena do podkladu a zajistí tak držák 38 v podkladu. Samozřejmě mohou být také použity další fixační prvky, například kotvy 41 zarážené do podkladu. 25

- Ve středu věnčité části 38'' je plochý materiál zohýbán takovým způsobem, že je tam vytvořen otevřený kanál 42 směřující k horní straně držáku 38; tento kanál je bočně ohraničen dvěma ohyby 43 a zespodu je ohraničen dnem 44. Do kanálu 42 je potom možné založit spodním okrajem daný ohrazovací prvek, například ohrazovací prvek 1a, takže tento prvek 1a je v tomto kanále 42 držen a zabezpečen proti převrácení. Jak ukazuje vyobrazení, jsou ohyby 43 provedeny 30 takovým způsobem, že se šířka kanálu 42 zužuje směrem ke své horní otevřené straně, takže se tam ohyby 42 opírají pružně v důsledku vlastní pružnosti plochého materiálu o ohrazovací prvek 1a.

- 35 Pro dodatečné boční podepření ohrazovacího prvku jsou určeny pružné opěrné prvky 45, které přiléhají z obou stran na ohrazovací prvek 1a a sice nad kanálem 42. Pružné opěrné prvky 45 vycházejí také z plochého materiálu držáku 38.

- 40 Vynález byl výše popsán na předvedených příkladech provedení, které nejsou konečné, neboť jsou možné jeho početné odchylky, nebo další změny. Popsaným příkladům provedení je společné to, že ohrazovací prvky 1a, 1b, 1c, 1d jsou do půdy 8 umísťovány zejména také již u existujících objektů bez otevření půdy 8. Aby se ulehčilo umísťování, jsou ohrazovací prvky 1a, 1b, 1c, 1d opatřeny například na svém spodním prvním okraji 5 ostřím.

- 45 Ve shora uvedených popisech se vycházelo z toho, že otvory 6, resp. kousky trubek 14 slouží k uchycení a držení tyčí 11 pro ploty, nebo ohrazení. Speciálně při obtížných svahových podmínkách mohou být tyto tyče 11 použity také jako dodatečné kotvení pro zachycení tlaku, resp. pro zabránění ujetí ohrazovacích prvků ze svahu.

- 50 Také se vycházelo z toho, že zarážecí pomůcka 29 bude po zaražení ohrazovacího prvku opět vyjmuta. Při odpovídajícím zdokonalení zarážecích pomůcek mohou tyto samozřejmě zůstat v půdě i natrvalo jako dodatečné opěrné prvky pro ohrazovací prvky.

Průmyslová využitelnost

- 5 Ohrazovací prvek pro ohraničení trávníku a systém pro ohraničení trávníku s alespoň jedním takovým ohrazovacím prvkem podle vynálezu lze využít v zahradách, parcích, veřejných prost-
ranstvích, hřištích, podél cest, chodníků, bazénů a všude tam, kde je potřeba ohraničit trávník
a zabránit tak jeho prorůstání do vymezených oblastí.

10

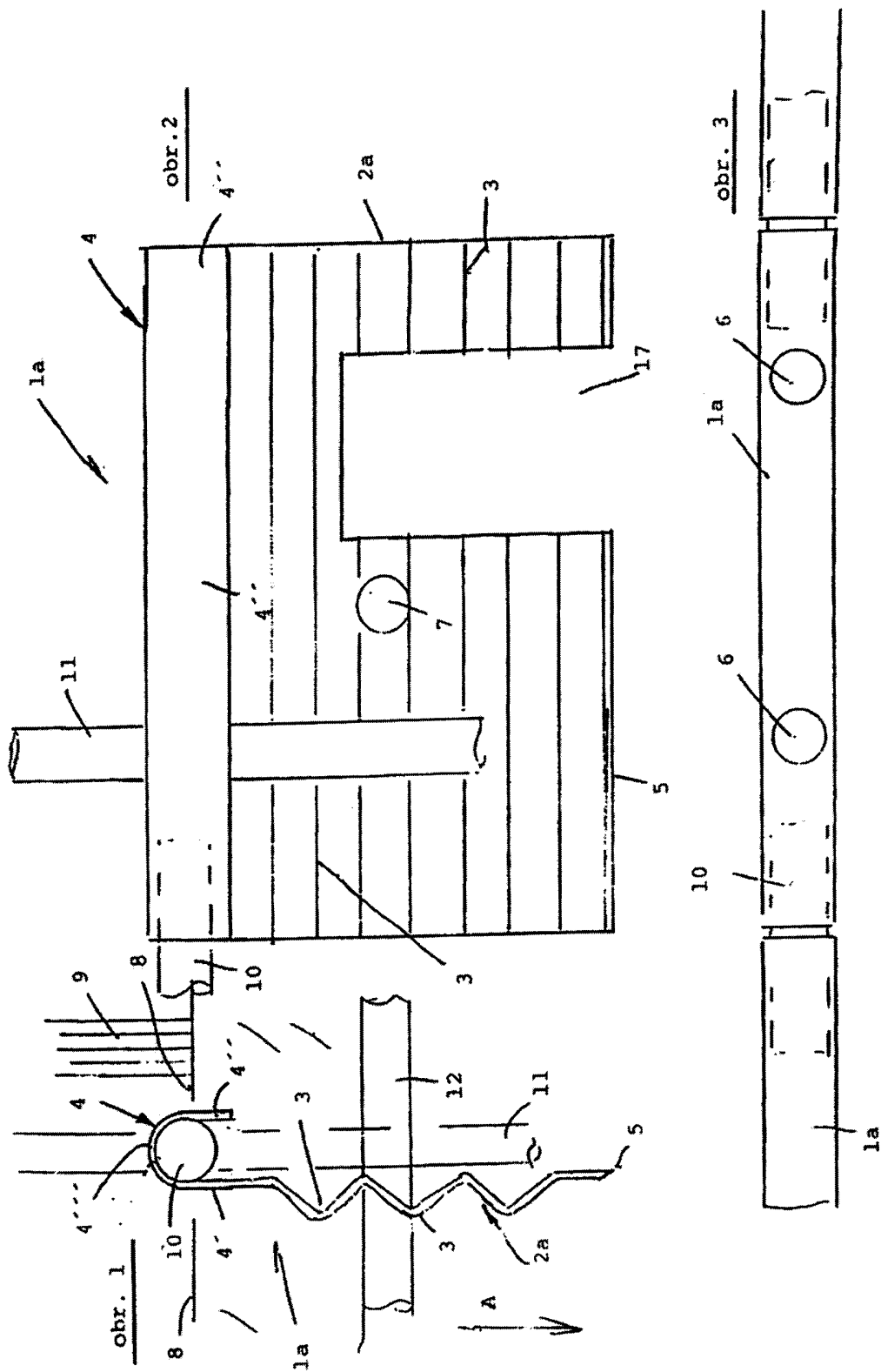
P A T E N T O V É N Á R O K Y

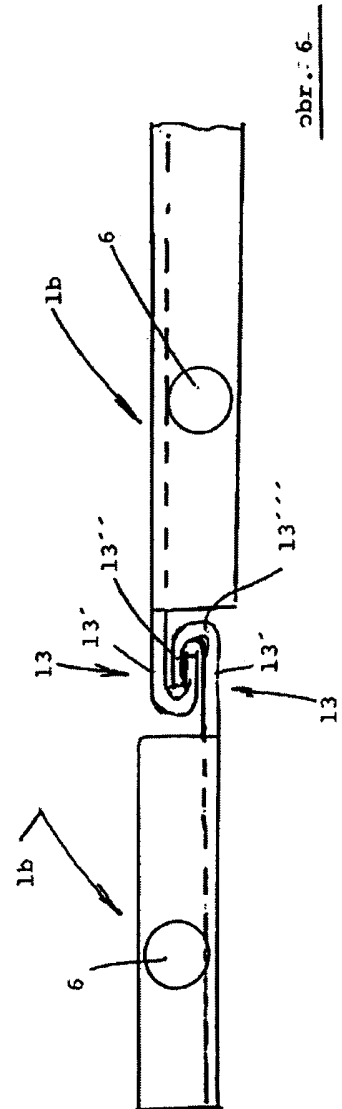
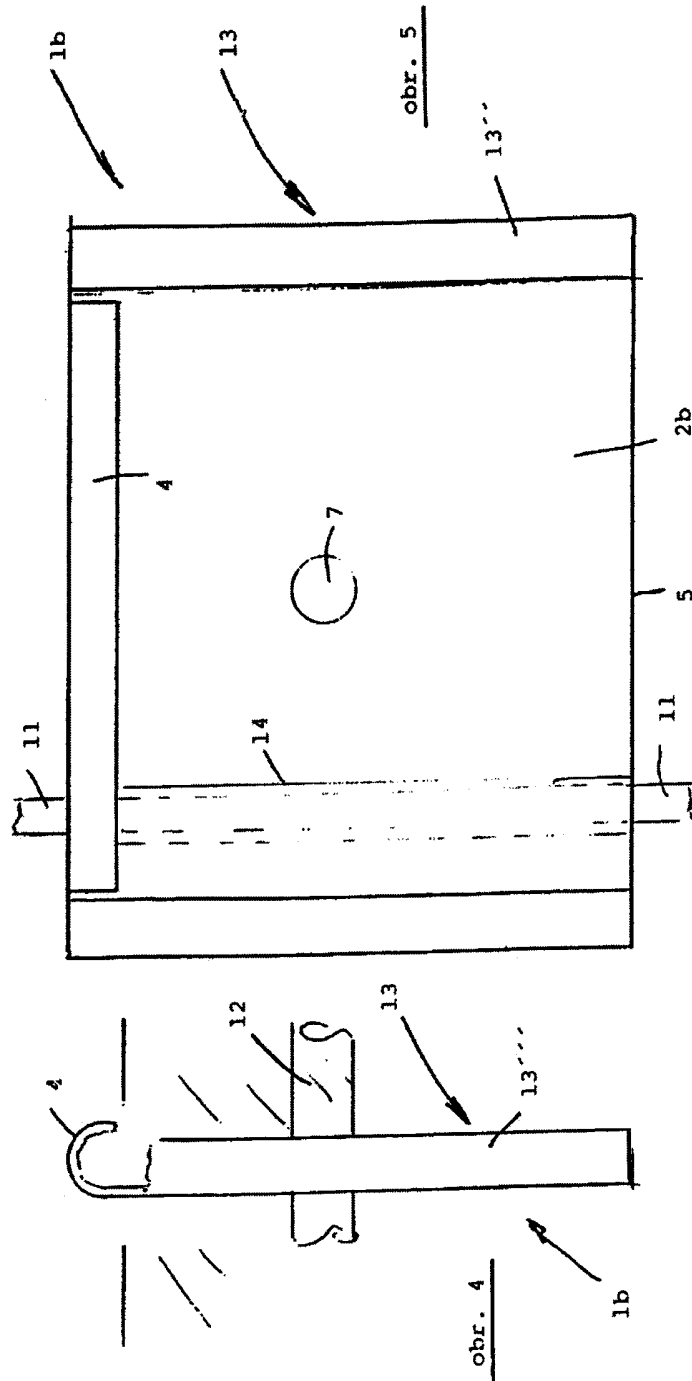
- 15 1. Ohrazovací prvek pro ohraničení trávníku tvořený deskou (2a, 2e, 2f) z ocelového plechu, zarazitelnou jejím spodním prvním okrajem (5) do půdy bez předchozího narušení, a opatřenou horním profilovaným okrajem (4) vytvořeným ohnutím plechu jen na jejím druhém okraji ležícím proti prvnímu okraji (5), **vyznačující se tím**, že deska (2a, 2e, 2f) je vytvořena z chromové oceli, profilovaný okraj (4) má tvar U-profilu otevřeného směrem k prvnímu okraji
20 (5), deska (2a, 2e) je mezi prvním okrajem (5) a profilovaným okrajem (4) zvlněna zvlněním (3) probíhajícím rovnoběžně s profilovaným okrajem (4), a profilovaný okraj (4) je na jedné straně ohrazovacího prvku (1e, 1f) v části své délky opatřen výřezem (19, 47).
2. Ohrazovací prvek podle nároku 1, **vyznačující se tím**, že profilovaný okraj (4) je
25 na jedné straně ohrazovacího prvku v části své délky rozšířen.
3. Ohrazovací prvek podle nároku 1 nebo 2, **vyznačující se tím**, že v profilovaném okraji (4) a/nebo v desce (2) jsou vytvořeny otvory (6, 7, 48) k protažení tyčí (11) a/nebo kotev (12) a/nebo vedení položených v podkladu.
30
4. Ohrazovací prvek podle alespoň jednoho z předchozích nároků, **vyznačující se tím**, že v desce (2e) ohrazovacího prvku jsou vytvořeny otvory (23) pro spojení s navazujícím ohrazovacím prvkem.
- 35 5. Ohrazovací prvek podle alespoň jednoho z předchozích nároků, **vyznačující se tím**, že je vytvořen jako kruhovitě zahnutý.
6. Systém pro ohraničení trávníku sestávající z alespoň jednoho ohrazovacího prvku, s výhodou z více na sebe navazujících ohrazovacích prvků (1a, 1b, 1c, 1d, 1e, 1f) podle alespoň jedno-
40 ho z nároků 1 až 5, **vyznačující se tím**, že profilovaný okraj (4) každého ohrazovacího prvku je na jedné straně ohrazovacího prvku (1e, 1f) v části své délky opatřen výřezem (19, 47), takže sousedící ohrazovací prvky (1e) do sebe navzájem zapadají svým zvlněním (3) tak, že pro-
filované okraje (4) sousedních ohrazovacích prvků na sebe v oblasti výřezu (19, 47) navazují.
- 45 7. Systém pro ohraničení trávníku podle nároku 6, **vyznačující se tím**, že ohrazovací prvky (1e), zasahující do sebe svým zvlněním (3), jsou navzájem spojeny pružícím otočným spojem, umožňujícím jejich otáčení kolem osy (24) při současném axiálním pohybu ohrazova-
cích prvků směrem od sebe, proti účinku pružení.
- 50 8. Systém pro ohraničení trávníku podle nároku 6 nebo 7, **vyznačující se tím**, že je opatřen alespoň jedním držákem nebo podstavcem (38) pro alespoň jeden ohrazovací prvek (1a, 1b, 1c, 1d, 1e, 1f).

9. Systém pro ohraničení trávníku podle alespoň jednoho z nároků 6 až 8, **v y z n a ě u j í c í s e** zarážecí pomůckou (29, 35) pro zarážení ohrazovacích prvků (1a, 1b, 1c, 1d, 1e, 1f), přičemž zarážecí pomůcka (29) vykazuje vodící tyč (31).
- 5 10. Systém pro ohraničení trávníku podle alespoň jednoho z nároků 6 až 9, **v y z n a ě u j í c í s e t í m**, že ohrazovací prvky (1f) se překrývají také v oblasti profilovaného okraje (4).

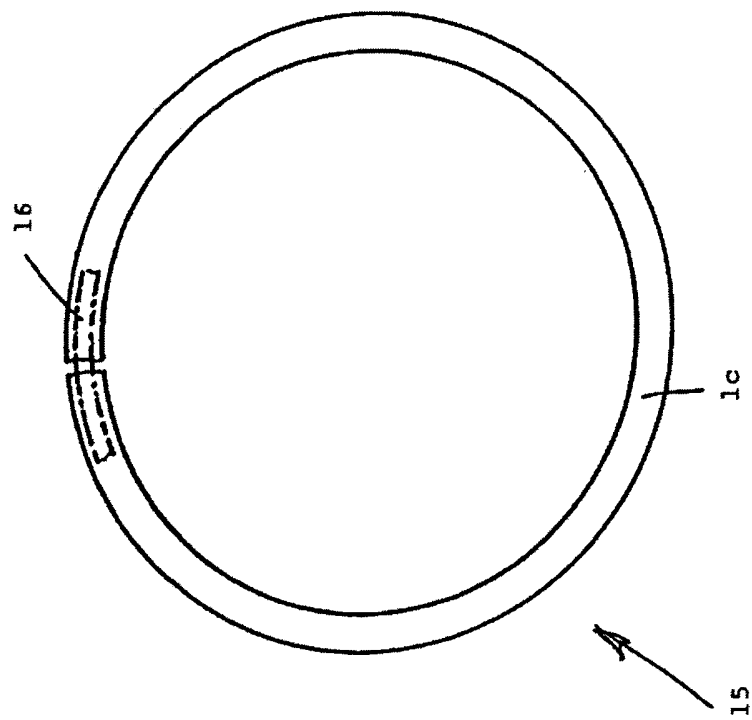
10

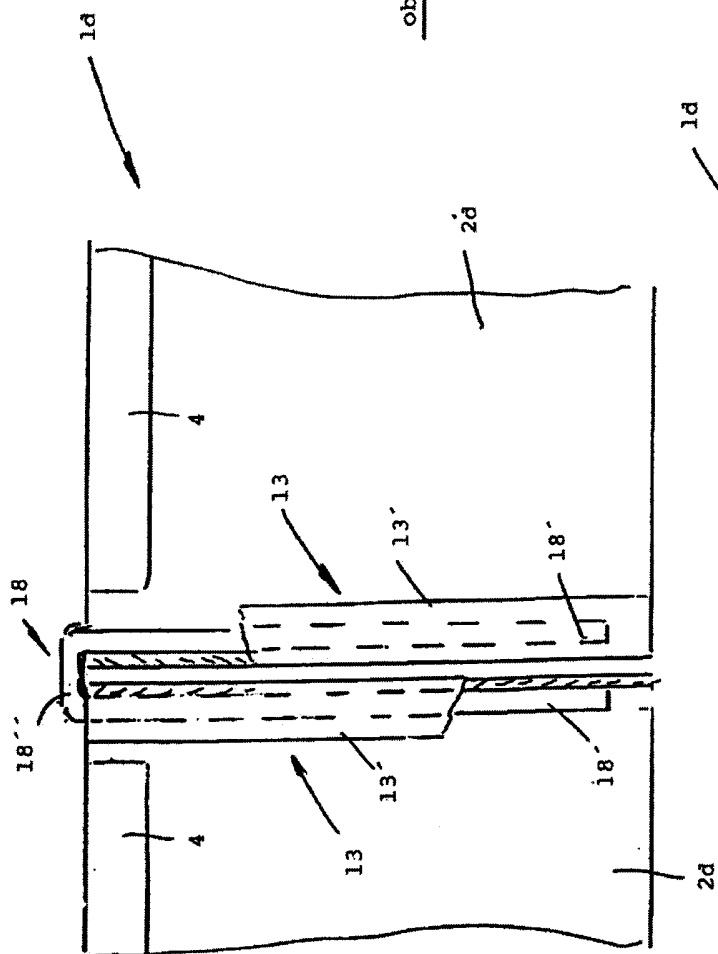
13 výkresy



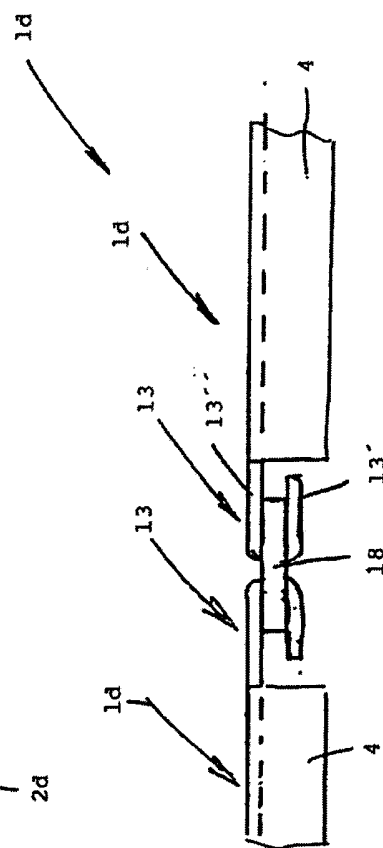


obr. 7

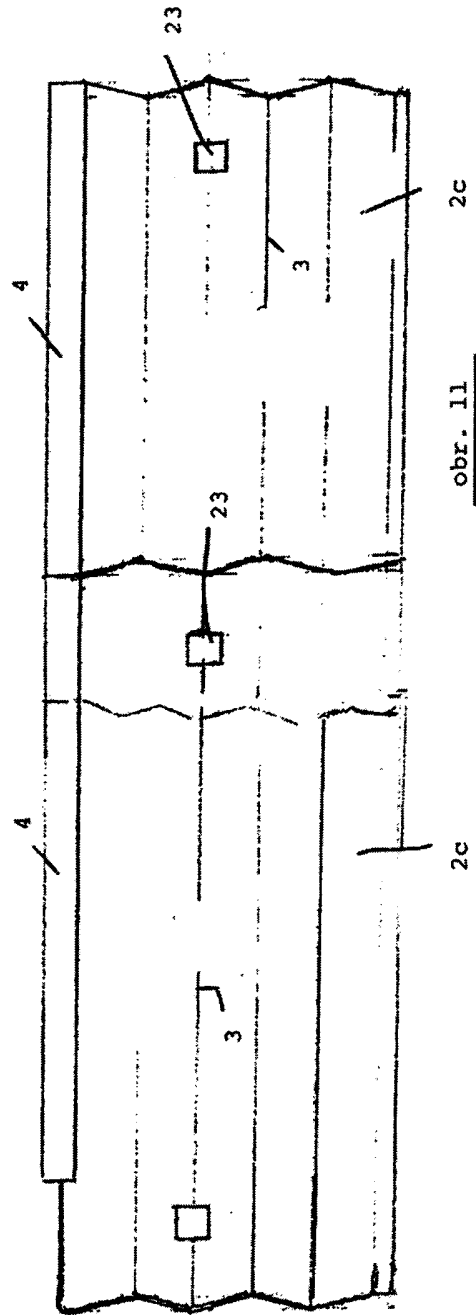
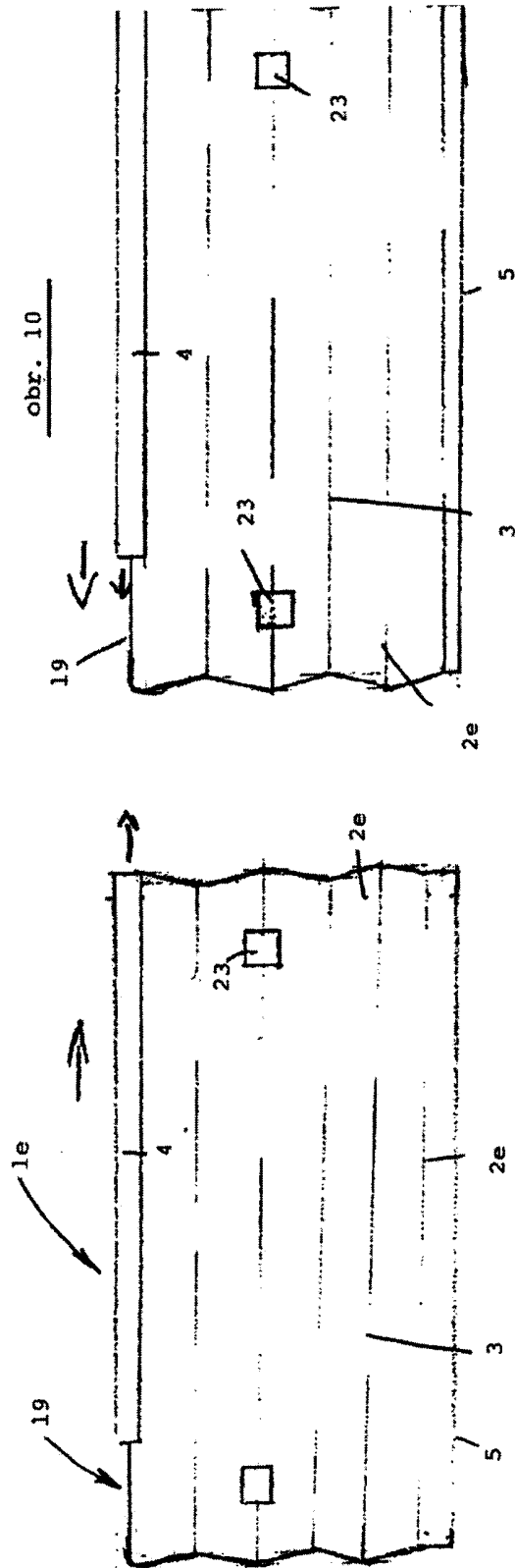


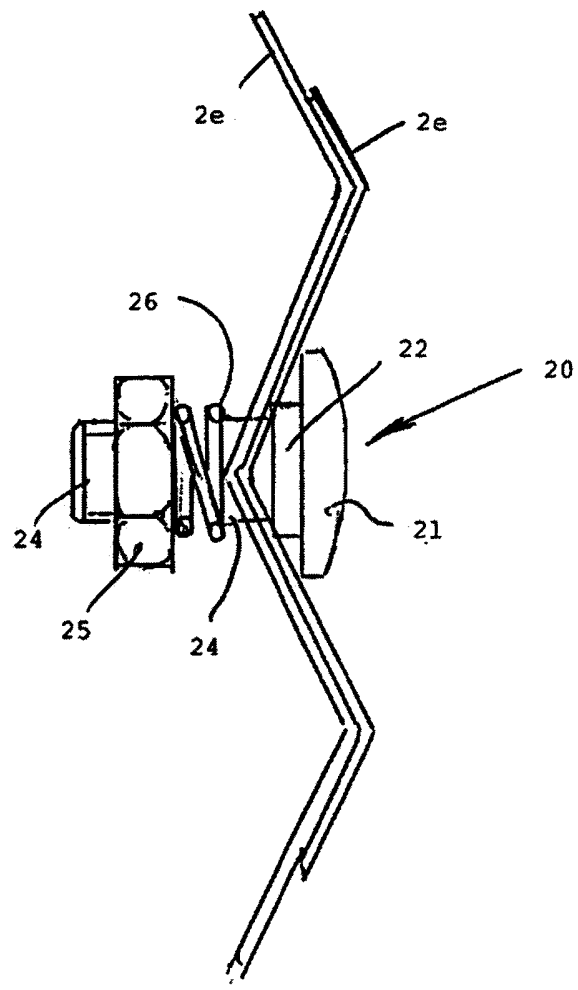


obr. 8

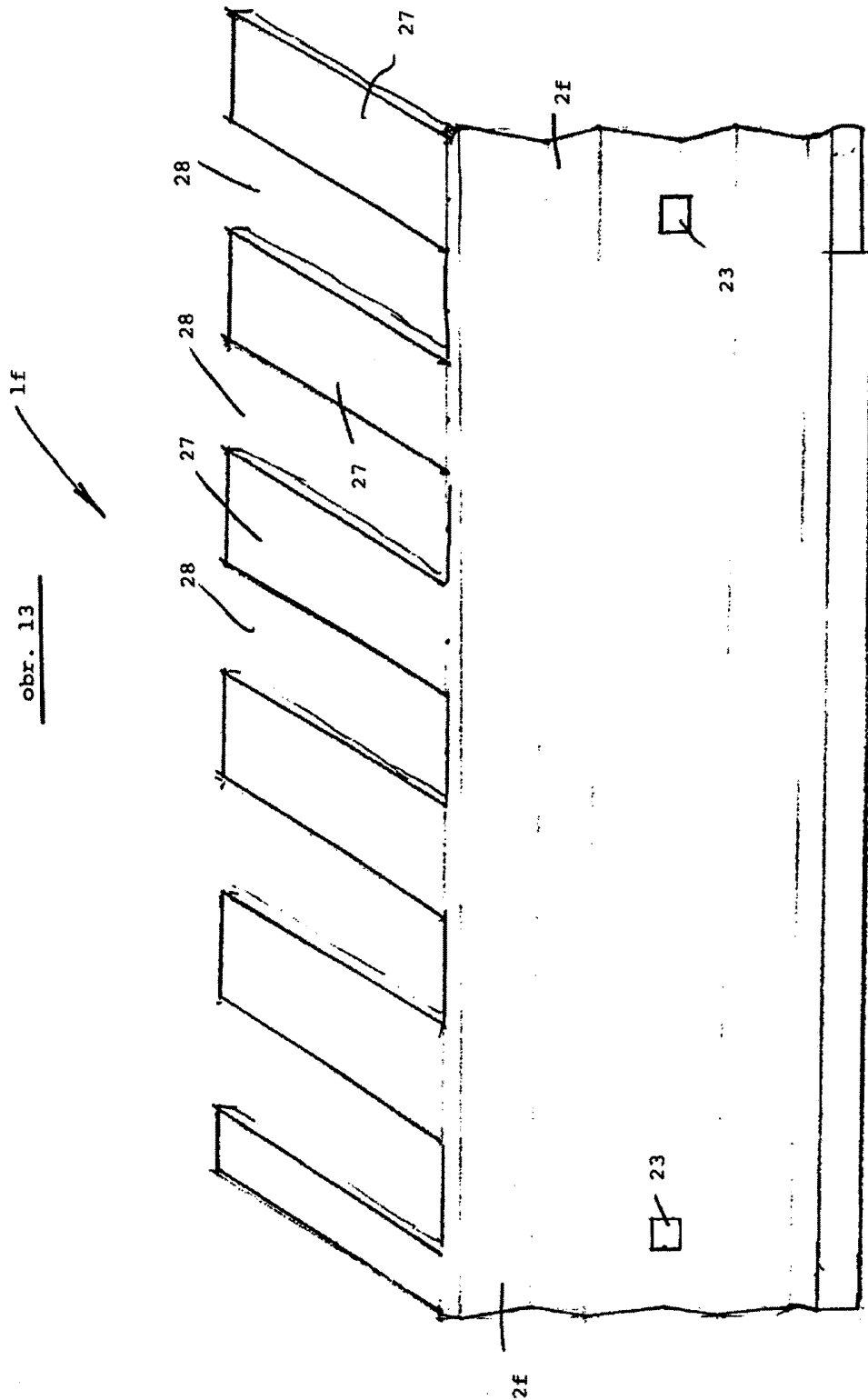


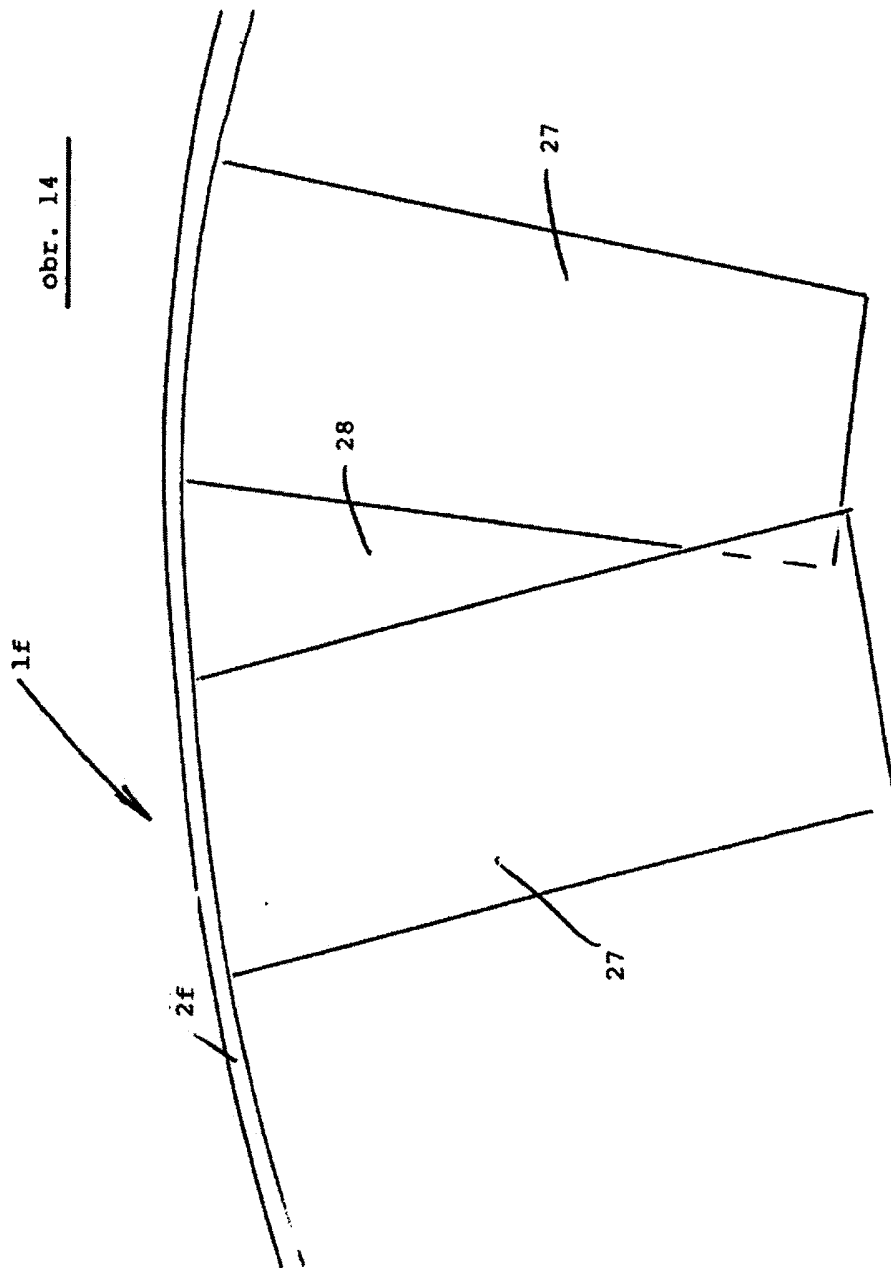
obr. 9

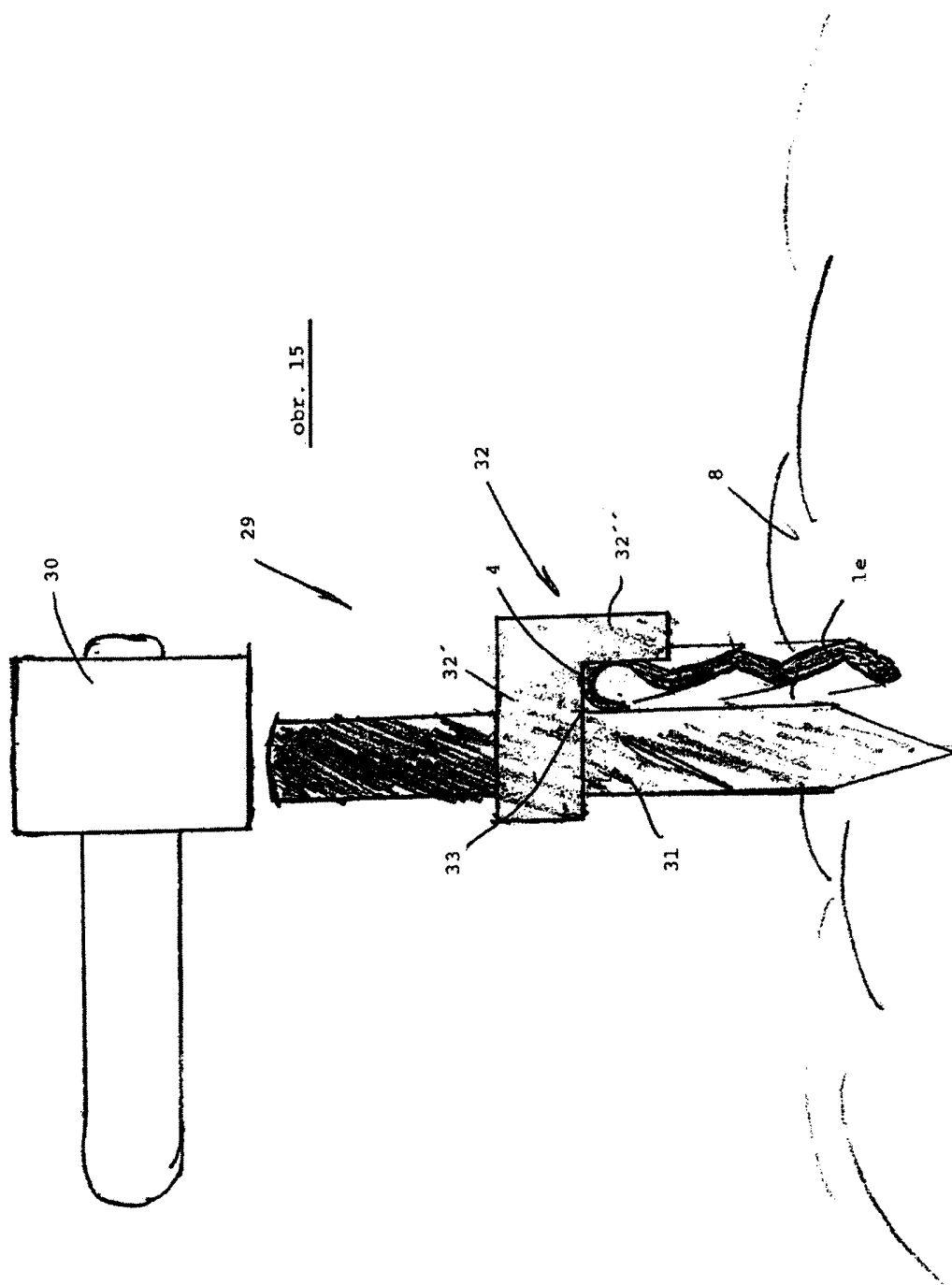


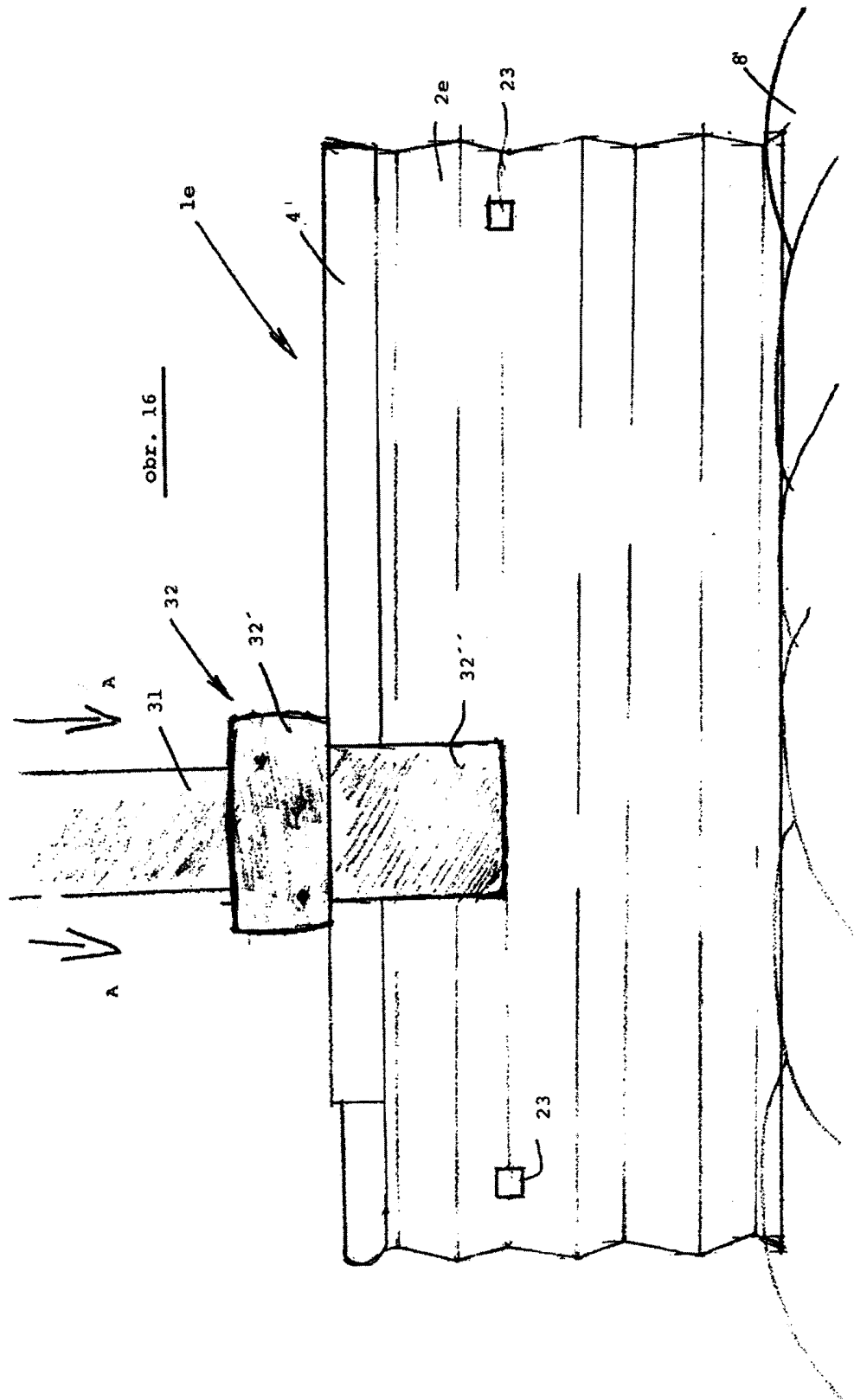


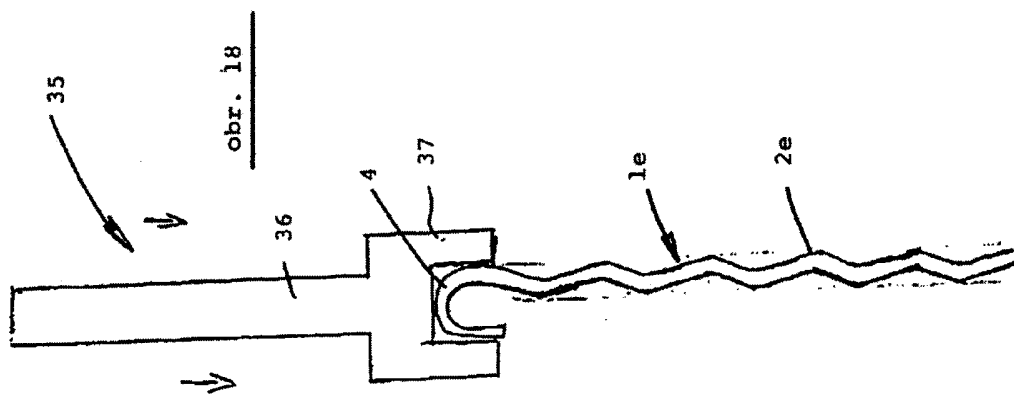
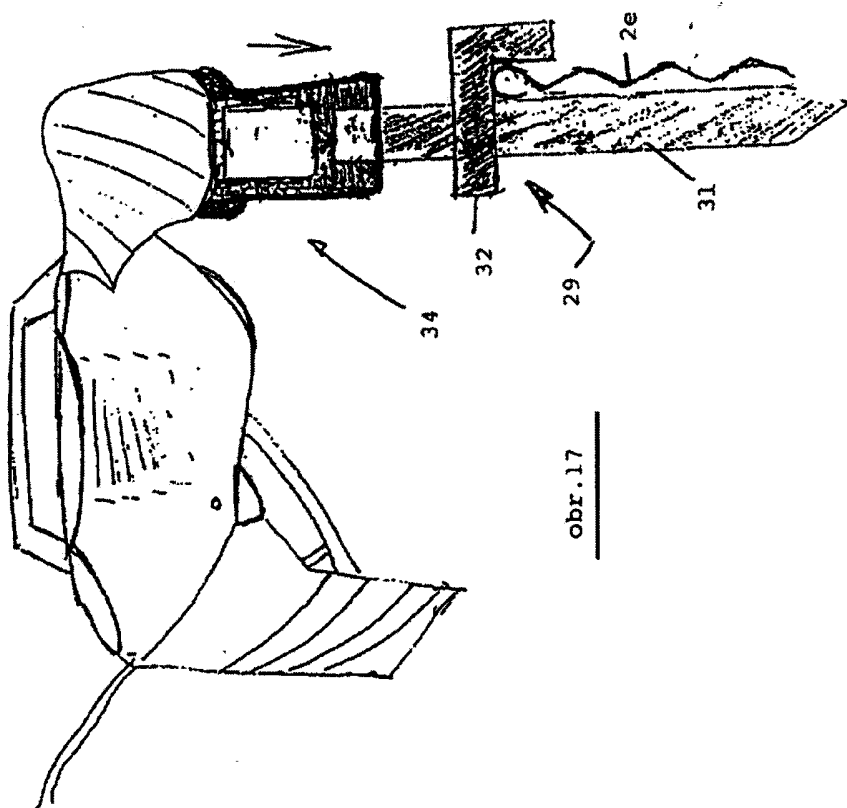
obr. 12

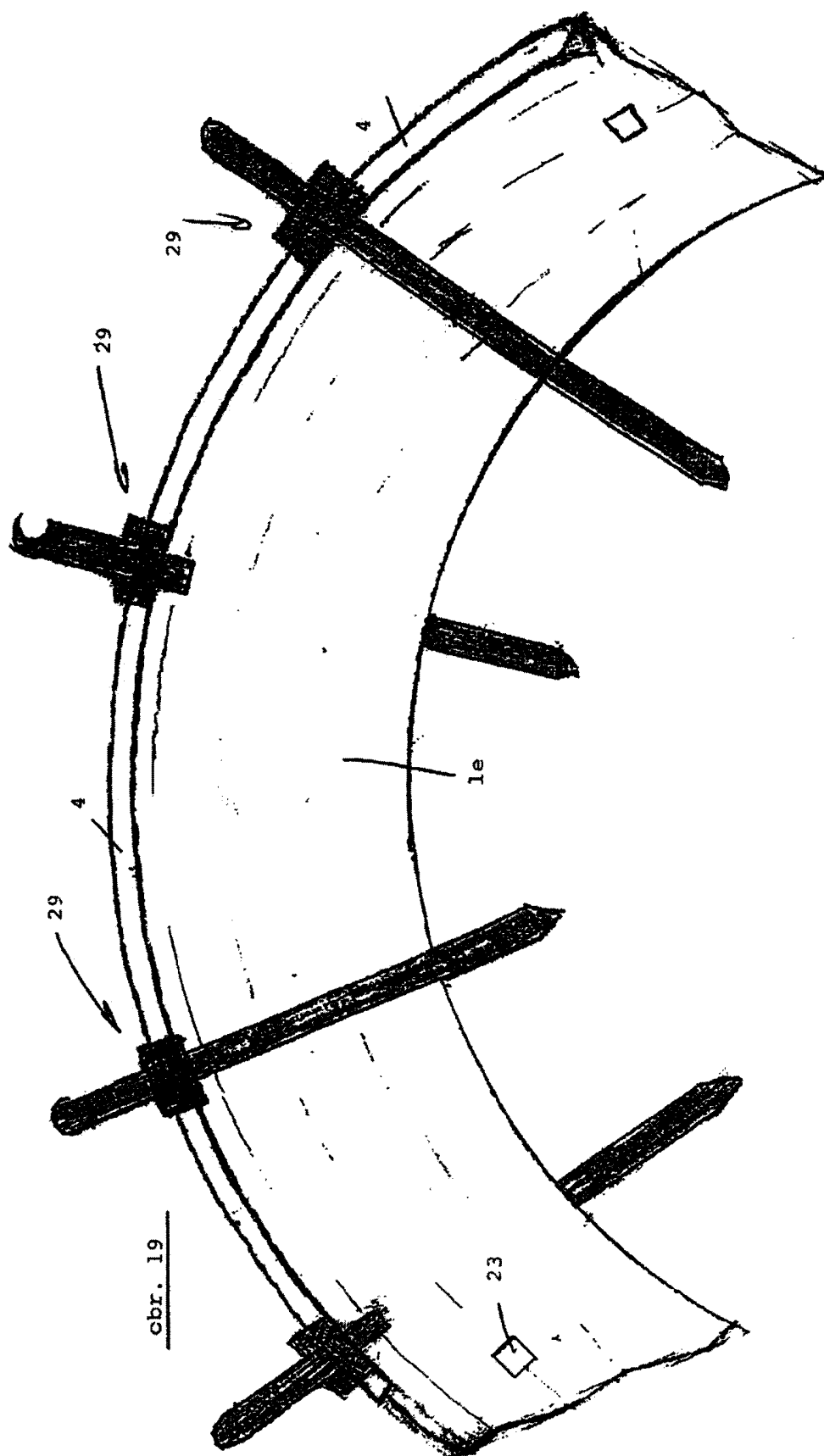


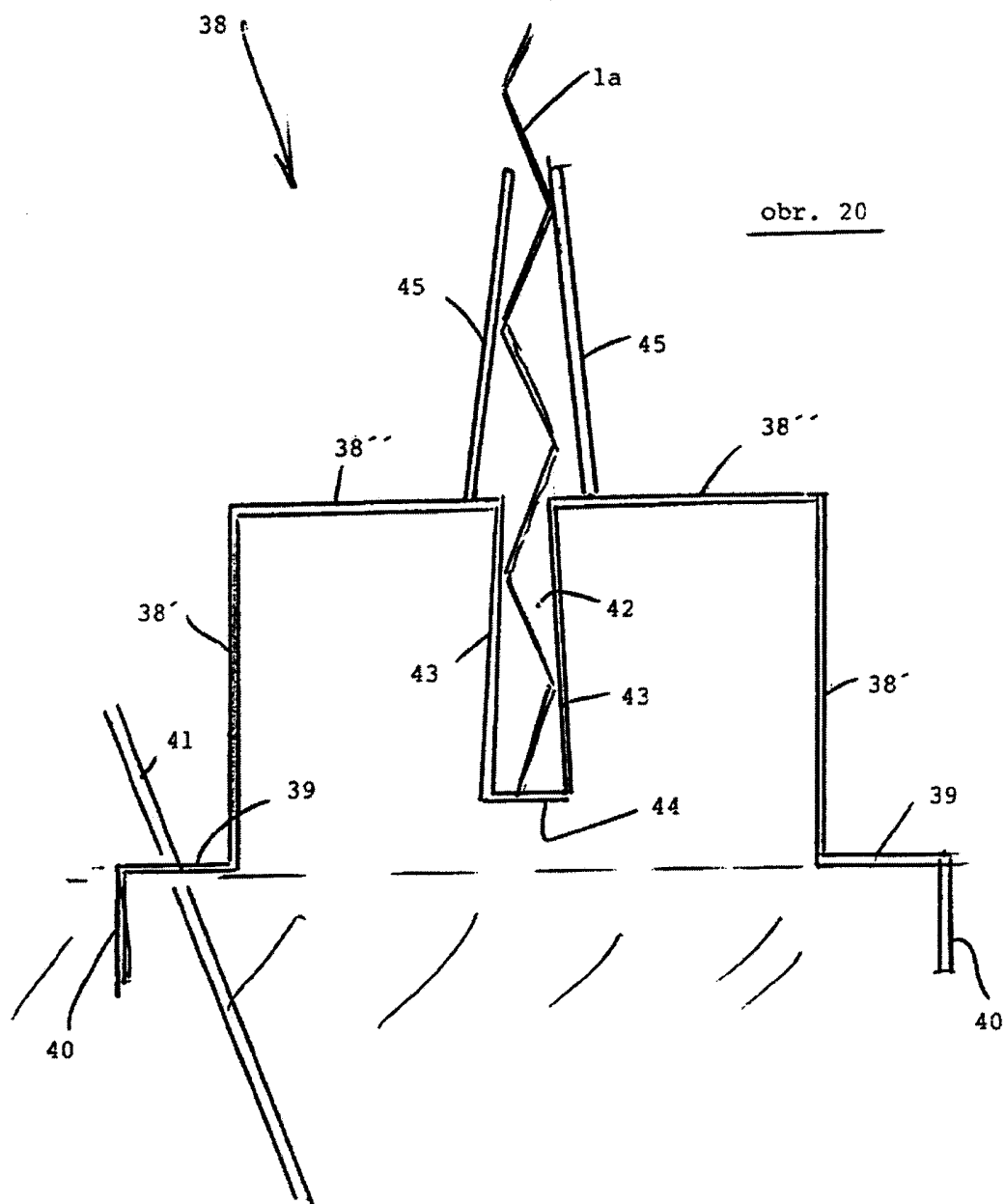












Konec dokumentu