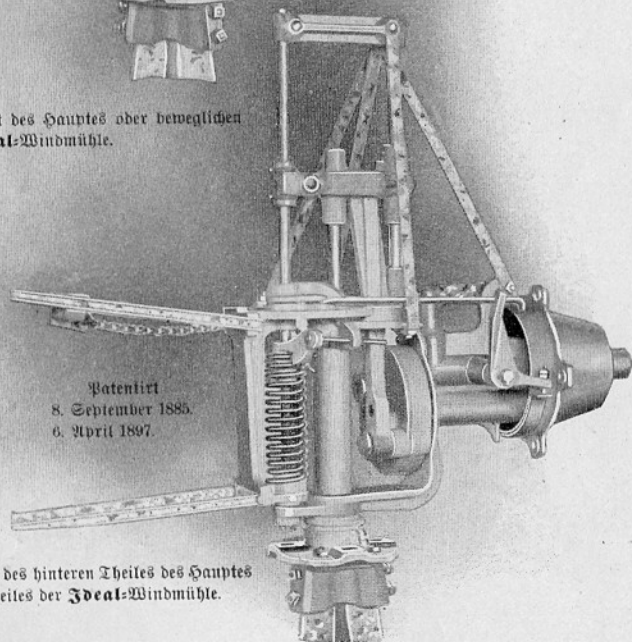


Patentirt  
5. September 1885.  
8. April 1897.

Seiten- und Theilansicht des Hauptes oder beweglichen  
der Ideal-Windmühle.



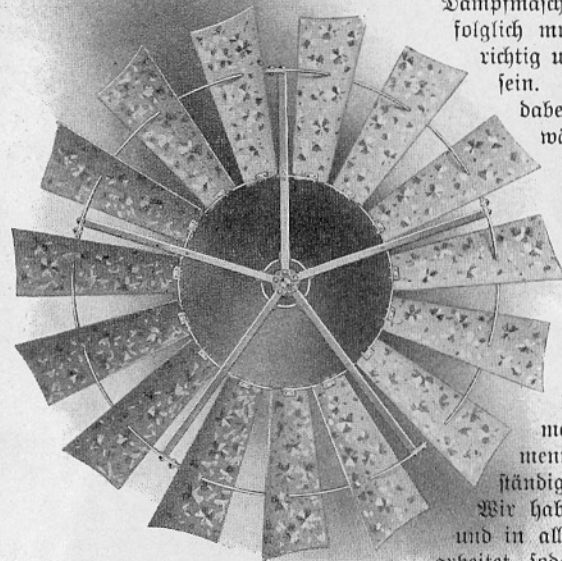
Patentirt  
8. September 1885.  
6. April 1897.

Seiten- und Theilansicht des hinteren Theiles des Hauptes  
oder beweglichen Theiles der Ideal-Windmühle.

## Die Ideal- Stahlwindmühle

Fortsetzung.

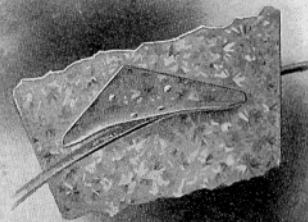
Das Rad ist der Kräftezeuger der Windmühle. Seine Construction ist von der größten Wichtigkeit für die Mühle in mancherlei Hinsicht; es ist für die Mühle, was der Kessel für die Dampfmaschine;



Dampfmaschine; folglich muß seine Construction genau richtig und das Material dazu geeignet sein. Nachstehend sind einige der dabei in Betracht kommenden Erwägungen aufgezählt: Die dem Winde ausgesetzte Oberfläche, Größe und Biegung der Flügel, der Winkel zu der Richtung des Windes, Stärke und Solidität, die Fähigkeit, bei leichtem Winde schnell und bei starkem Winde nicht zu schnell zu laufen — diese Dinge lassen sich nur durch wissenschaftliche Experimente mit geeigneten Instrumenten in den Händen von sachverständigen Ingenieuren feststellen. Wir haben alle gründlich ausprobiert und in allen Theilen sorgfältig gearbeitet, sodaß wir unserer Sache absolut

sicher sind. Zu viel Windoberfläche ist schädlich, zu wenig Oberfläche entzieht der Mühle die Fähigkeit zur Entwicklung der Kraft. Ebenso die Einrichtung der Flügel. Hierbei gilt kein Rathen, sondern Alles muß Hand und Fuß haben, um kostspielige Irrthümer zu vermeiden.

Die Klammer, welche den Flügel an dem äußeren Rande festhält, macht einen wesentlichen Theil des Rades aus, denn sie hält den Flügel zugleich in dem richtigen Winkel und sichert die geeignete Biegung. Sie ist aus besonderem Stahl mit starken Maschinen hergestellt, paßt genau auf Rand und Flügel im rechten Winkel zu einander, ist an beide angenietet und die Enden verklinkt. Erst nachdem alles dieses geschehen ist, wird galvanisirt und damit alles gleichsam zu einem Stück verschmolzen.



# Die Ideal- Stahlwindmühle

Fortsetzung.

**Die Arme.** Die einzelnen Sektionen des Rades sind an Armen befestigt, und zwar gibt es ebenso viele von den einen wie

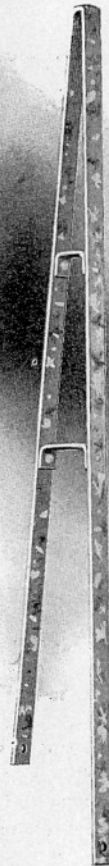
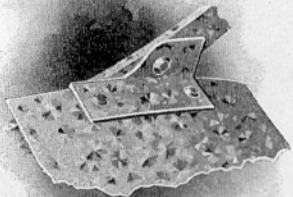
von den anderen. Der äußere Gurt ist an das äußere Ende angenietet, während der innere Gurt an einem Träger etwa in der Mitte des Armes befestigt ist. Die Gestalt (Fläche) des Armes, seine Verbindung mit der Nabe und die Anzahl Träger oder Stützen, mit denen er verstärkt oder gekräftigt wird, hat viel mit der Dauerhaftigkeit des Rades zu thun.

Der Ideal-Radarm ist stark und kann das Rad bei den stärksten Stürmen halten, wie diese oft auftreten, während die Mühle in Thätigkeit ist.

**Die Windfahne** ist ganz anders als bei allen anderen Mühlen, denn sie hat vier Arme, zwei oben und zwei unten, sodaß die Fahne nach oben und unten und nach beiden Seiten festgehalten wird und nicht in das Rad fallen kann. Bei großen Rädern dient noch eine besondere Stütze dazu, das Rad von unten zu halten, und zwischen je zwei Armen sind Stützen angebracht, um sie seitlich zu halten. Die Windfahne besitzt somit die stärkste Konstruktion und ist mit dem Mühlenhaupte derart verbunden, daß sie dasselbe bei jedem Winde kontrollirt.

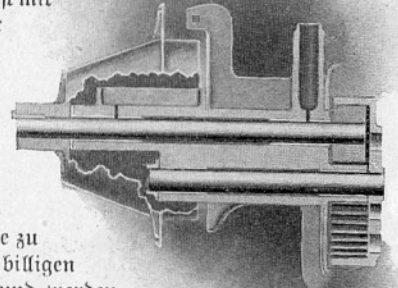
**Rietplatten.** Das Stück, welches das innere Ende des Flügels an den Rand befestigt, ist auf unserer Abbildung nur theilweise dargestellt; auf der

gegenüberliegenden Seite zeigen wir noch eine ebensolche Platte. Die Rietnagel gehen durch beide Platten hindurch, halten den dazwischen liegenden Flügel fest und die Platten sind ihrerseits beide an dem Rande befestigt, sodaß die Verbindung durchaus fest und glatt hergestellt wird. Auch dieses Stück wird nach dem Rieten galvanisirt. Einzelne Concurrenten, denen eine hinreichende Galvanisiranlage abgeht, kaufen galvanisirtes Material und nieten die einzelnen Theile nachher zusammen. Man hüte sich vor dergleichen Arbeiten, sie können nicht lange halten.



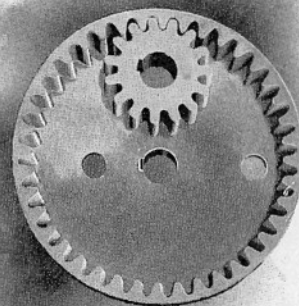
**Die Wellen** sind aus kalt gewalztem Stahl, genau und glatt hergestellt und die besten für diesen Zweck erhältlichen. Die beigefügte Abbildung eines Querschnitts des Hauptes ist eine getreue Darstellung der Wellen mit Lagern.

**Die Lager.** Die Ideal-Mühle ist mit Lagern entweder aus dem besten Babbitt-Metall oder Patent-Graphit ausgerüstet. In beiden Fällen sind sie erster Qualität und lassen sich nicht besser herstellen. Freilich sind sie kostspielig, aber nicht zu gut; der Graphit macht Del nahezu überflüssig und erspart das Hinaufklettern auf die Thürme, um die Mühle zu ölen. Die meisten Mühlen sind mit billigen Blei- und Antimon-Lagern versehen und werden trotzdem als Mühlen erster Qualität, als ebenso gut wie die Ideal-Mühlen, hingestellt und der Käufer kann, wenn er kein Fachmann ist, seinen Irrthum erst nach ein paar Jahren entdecken, wenn er seine Mühle neu mit Babbitt-Metall versehen lassen muß. Das Beste ist schließlich immer das Billigste und Befriedigendste. Die weißen Stellen an den Wellen zeigen Babbitt-Metall-Büchsen von annähernd richtigen Verhältnissen. Auch zeigt diese Abbildung die Vertheilung der Lager im Haupte der Mühle und die gleichmäßige Vertheilung des Druckes.



**Getriebe.** Weit und breit ist die Ideal-Mühle wegen ihres vollkommenen Getriebes bekannt, welches an Stärke und Dauerhaftigkeit

ihresgleichen nicht hat. Abgesehen davon, daß es gegen Schlossen, Eis u. s. w. geschlossen ist, enthält es zweimal so viel Zähne wie das äußere, was eine Vertheilung des Druckes und erhöhte Dauerhaftigkeit bedeutet. Reparaturen sind bei der Ideal-Mühle fast unbekannt, während sie bei andern, welche als ebenso gut wie die Ideal-Mühle dargestellt werden, sehr häufig und lästig sind.

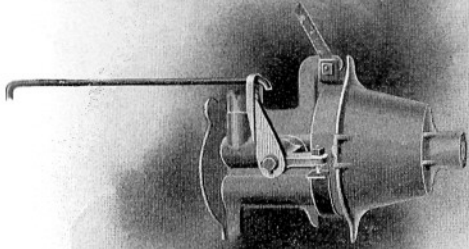




## Die Ideal- Stahlwindmühle

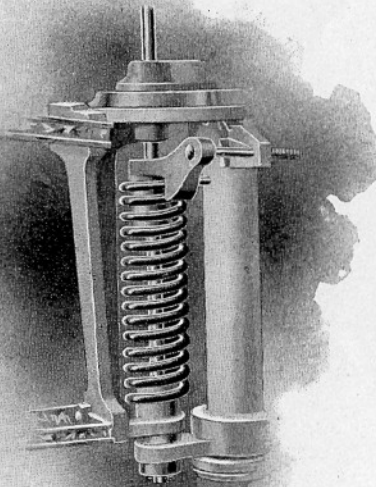
Fortsetzung.

**Die Bremse** ist ein biegsames Stahlband, welches sich um etwa Dreiviertel der Flansche der „Spider“ herumlegt und das Rad festhält, wenn das Getriebe ausgelegt ist. Das Auslegen des Getriebes bringt die Bremsvorrichtung in Thätigkeit. Die Verbindung ist stellbar, sodaß man viel oder wenig Kraft darauf verwenden kann, je nach Bedürfnis. Keine andere Mühle außer der Freeport hat eine so wirksame Bremse. Die Mühle muß still stehen, wenn das Getriebe ausgelegt ist, sonst gefriert die Pumpe.



**Die „Spider“** ist kegelförmig und gestattet dadurch lange Lager und Wellen, welche sich in dieselbe hinein erstrecken, ohne daß das Rad zu weit von dem Centrum absteht. Die Mühle ist auf dem Thurm genau balancirt und dreht sich mit Leichtigkeit, sodaß sie sich dem leichtesten Winde zuwendet. Am hinteren Ende der „Spider“ befindet sich eine Flansche für die Bremse, an der geeigneten Stelle.

**Der Regulator.** Kein Theil einer Windmühle ist so wichtig wie der Regulator, denn die Dauer und Sicherheit der ganzen Maschine hängt davon ab. Der Hebel- und Gewichtregulator in den alten hölzernen Windmühlen war ganz dienlich für ein langsam gehendes Rad, war jedoch niemals so gut wie ein Sprungfeder-Regulator und für eine schnell laufende Maschine überhaupt unbrauchbar. Wir haben zuerst eine gewundene Stahl-Sprungfeder für diesen Zweck angewendet und andere sind uns gefolgt, da sich keine andere Form gleich gut erwiesen hat. Die Ideal-Windmühle hat den besten Regulator unter allen Mühlen und ist daher die sicherste bei jedem Winde.

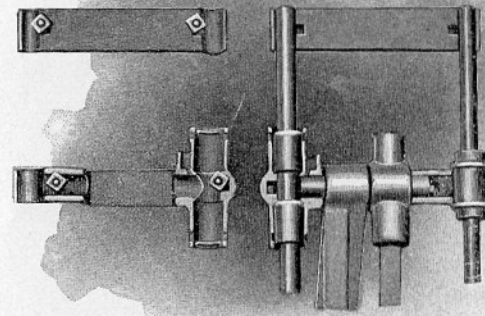


Patentirt den 8. September 1885.

## Die Ideal- Stahlwindmühle

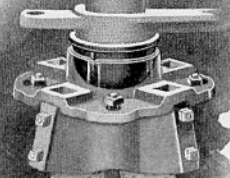
Fortsetzung.

**Das Querhaupt.** Die Ideal-Windmühle hat, wie eine Dampfmaschine, ein wissenschaftlich und praktisch correctes Querhaupt. Dasselbe ist



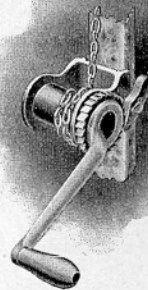
mit Bezug auf das Kurbelhaupt so angebracht, daß der Bolzen beinahe in einer geraden Linie mit den Querhaupt-Leitstangen steht, während die Last gehoben wird und die Reibung damit auf ein Minimum reduziert wird. Das Querhaupt hat Babbitt-Lager und gleitet in zwei polirten Führungen, die oberen Enden der Verbindungsstange haben Lager innerhalb des Querhauptes, und die Verbindungsstange liegt zwischen dem senkrechten Hauptlager und dem Kolben, wie aus den Abbildungen ersichtlich.

**Die Drehscheibe.** Eine höchst sinnreiche Einrichtung ist die Drehscheibe in der Pfanne des Ideal-Thurmes, auf welcher das Haupt der Mühle genau aufliegt. Das Prinzip ist dasjenige von Kugel- und Pfammengelent, der Mast geht durch die Kugel hindurch, welche oben auf ein Lager hat, auf welchem das Mühlenhaupt ruht. Der Mast kann dadurch genau eingestellt werden und die Drehscheibe — die dunkle Stelle in der Mitte der Abbildung — paßt sich demselben an. Sowohl beim Errichten als auch bei dem Betrieb der Mühle hat sich diese Vorrichtung als höchst vorthelhaft erwiesen.

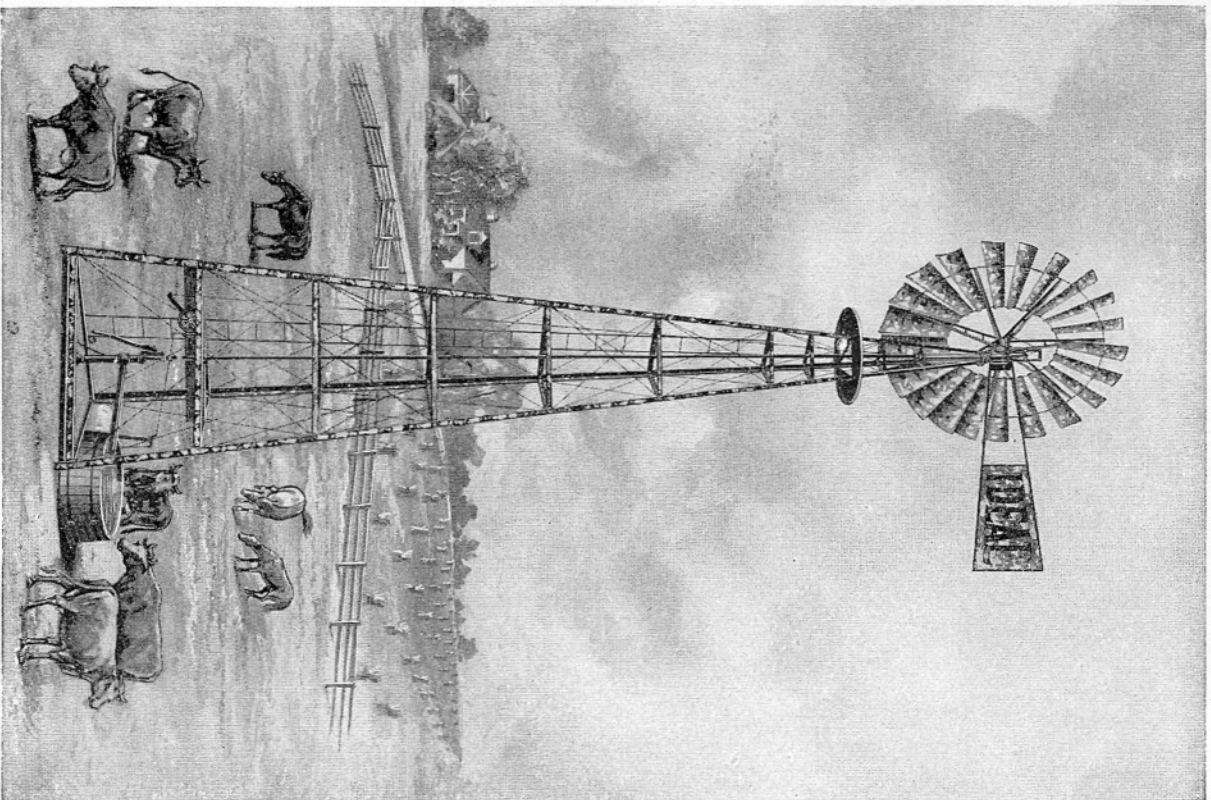


Patentirt den 4. April 1883.

**Die Auszieh-Haspel.** Es gibt keine andere Vorrichtung, die Mühle aus dem Winde herauszudrehen, welche sich mit der Ideal-Auszieh-Haspel vergleichen ließe. Auf der Abbildung sieht man sie an einem Stück des Gießens des Thurmes angebracht.



Es ist eine einfache Winde mit Klammer und so leicht zu handhaben, daß Frauen und Kinder sie zum Bergnügen drehen.



Die Joeal-Stahlwindmühle.

# Ideal-Windmühlen

Größen und Sorten und deren Anpassung.



## 4-füßige Stahlmühle,

Rückgetriebe  $5\frac{1}{2}$  bis 1; hat  $\frac{1}{2}$  Pferdekraft bei einem Winde von 15 Meilen per Stunde und ist besser als irgend eine andere Art zum Betrieb von 2- bis 3-zölligen Cylindern in leichteren Brunnen geeignet; 2-zöllig, wo der Hub bis zu 50 Fuß beträgt, 3-zöllig bis zu 20 Fuß.

Die Mühle wiegt 165 Pfund, hat 3- und 5-zölligen Stoß, 3 Arme, 3 Theile und 9 Flügel.

## 6-füßige Stahlmühle, Rückgetriebe 4 bis 1; bei Wind

von 15 Meilen entwickelt sie  $\frac{1}{3}$  Pferdekraft und ist im Stande, einen 2-zölligen Cylinder mit 100 Fuß Hub zu treiben, 3-zölligen Cylinder mit 50 Fuß und 4-zölligen mit 25 Fuß. Eine vorzügliche Mühle für Viehweiden, die beste Größe für die gewöhnlichen Bedürfnisse auf der Farm, mit mehr als der Kraft eines Mannes: Der Verkauf nimmt schnell zu.

Die Mühle wiegt 317 Pfund, hat 4 und 6 Zoll Stoß, 4 Arme, 4 Abtheilungen und 12 Flügel.

8-füßige Stahlmühle, Rückgetriebe  $2\frac{1}{2}$  bis 1; bei Wind von 15 Meilen  $\frac{1}{3}$  Pferdekraft; betreibt einen 2-zölligen Cylinder mit 150 Fuß Hub,  $2\frac{1}{2}$ -zölligen Cylinder mit 100 Fuß Hub, 3-zölligen Cylinder mit 75 Fuß und 4-zölligen Cylinder bis zu 35 Fuß. Es ist die Normalgröße für allgemeinen Farmgebrauch.

Die Mühle wiegt 445 Pfund, hat 4-, 6- und 8-zölligen Stoß, 5 Arme, 5 Abtheilungen und 15 Flügel.

9-füßige Stahlmühle, Rückgetriebe  $2\frac{1}{2}$  bis 1; bei Wind von 15 Meilen  $\frac{2}{3}$  Pferdekraft; ist zu verwenden, wenn die zu leistende Arbeit nicht bequem von einer 8-füßigen Mühle geleistet werden kann; betreibt einen 2-zölligen Cylinder mit 200 Fuß Hub,  $2\frac{1}{2}$  Zoll 125 Fuß, 3 Zoll 90 Fuß, 4 Zoll bis zu 50 Fuß.

Die Mühle wiegt 489 Pfund, hat 4, 6 und 8 Zoll Stoß, 5 Arme, 5 Abtheilungen und 15 Flügel.

Anmerkung.—Beim Bestellen einer Mühle soll man im Voraus die Windgeschwindigkeit an dem betreffenden Orte in Erfahrung bringen.

